سلسلة المشاريع الوطنية للبحث

طبعة خاصة
وزارة المجاهدين

استعمال الأسلحة المحرمة دوليا

طيلة العهد الاستعماري الفرنسي في الجزائر

الأسلحة النووية نموذجا

منشورات المركز الوطني للدراسات و البحث
في الحركة الوطنية و ثورة أول نوفمبر 1954

http://albordj.blogspot.com

سلسلة المشاريع الوطنية للبحث

45

طبعة خاصة
وزارة المجاهدين

مكتبة

استعمال الأسلحة المحرمة دوليا

طيلة العهد الاستعماري الفرنسي في الجزائر

" الأسلحة النووية نموذجا "

رئيس المشروع : د. عمار جفال

الأعضاء :

د. حسين بوقارة
د. عمار منصوري
د. كاظم لعبودي
أ. محي الدين محمد

المكتبة
الوصول أوت 2008
رقم التسجيل 1-1655

هذا الكتاب هدية من وزارة المجاهدين بمناسبة
الذكرى الـ45 لعيد الاستقلال و الشباب

منشورات المركز الوطني للدراسات و البحث
في الحركة الوطنية و ثورة أول نوفمبر 1954

ISBN : 978-9961-846-24-7 : ردمـك
Dépôt Légal : 1574-2007 : الإيداع القانوني

تقديم بقلم مدير المركز

يتشرف المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954 بإصدار ثلاثين دراسة علمية، هي ثمرة عمل مشاريع البحث المنجزة في إطار البرنامج الوطني للبحث العلمي، والتي نال المركز شرف تأطيرها منذ انطلاقها إلى اليوم.

وإذ تتناول هذه الدراسات تاريخ الجزائر بكل مراحله، فإن ذلك يعتبر تأكيدا لفكرة: أن التاريخ الوطني كل لا يتجزأ على اختلاف العصور والأحداث والأزمنة التي عرفتها بلادنا، وأن هذا المكنون التاريخي، مترابطة مراحله ومتواصلة من القديم إلى الوسيط إلى الحديث والمعاصر، بما في ذلك فترتي المقاومة والثورة التحريرية.

وإذا كان الهدف البعيد في طبع ونشر هذه الأعمال هو إبراز دور المركز ومساهمته الفعالة في كتابة تاريخ الجزائر، في إطار الدور المنوط به منذ نشأته سنة 1995، فإن الهدف القريب و المباشر يتمثل في تدعيم المكتبة الوطنية بعصارة جهد ثلة من خيرة الأساتذة الجامعيين والباحثين الجزائريين المشهود لهم بالخبرة والكفاءة والاختصاص، وإثراء الرصيد العلمي والمعرفي للطلبة والمهتمين والباحثين.

ولا يفوتنا بمناسبة نشر هذه الأعمال أن نهنئ أنفسنا وشعبنا وأن نشكر وزارة المجاهدين وعلى رأسها معالي الوزير السيد محمد الشريف عباس، على رعايته واهتمامه البالغ بهذا المشروع، كما نثني على الدور الكبير الذي لعبته وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الوزارة المنتدبة للبحث العلمي، الأساتذة والباحثون ،وكل الذين حرصوا وساهموا في إخراج هذا المشروع إلى النور.

د: جمال يحياوي

المحور التاريخي والسياسي

أما المحور الثالث فهو عبارة عن دراسات ميدانية تطبيقية **تهدف إلى إخراج التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية في شكل حقائق مادية دقيقة لا يمكن تنفيذها**. فالتحديد الدقيق للمناطق الجغرافية التي كانت عرضة للتجارب النووية الفرنسية سمح فيما بعد باستعمال آليات تكنولوجية متناهية الدقة لتحديد حجم الإشعاعات و النفايات النووية التي مازالت تعتبر بمثابة المصدر الأساسي للكثير من المخاطر ذات التأثير المباشر على البيئة وعلى كل الكائنات الحية. و هو الأمر الذي ساعد في مرحلة لاحقة من تشخيص الكثير من الأوبئة والأمراض السرطانية ذات العلاقة الوطيدة بالتجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.

وأخيرا، فان المحور الرابع من هذه الدراسة يدور حول إدراج مجموعة من الملاحق بعد غربلتها وتصنيفها وترتيبها وذلك من أجل تحقيق هدفين أساسيين: يتمثل الأول **في إضفاء الحد الأقصى من المصداقية والموضوعية** على مختلف التحاليل و الآراء والتصورات التي تحتوي عليها هذه الدراسة وبالتالي إبعادها من دائرة التحليل المعياري، ويتمحور الثاني في **توفير قاعدة من البيانات و المعلومات الرسمية التي قد تساعد المهتمين بموضوع التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية** في فهم الكثير من الإشكاليات وخبايا هذا الموضوع ومن ثم تشجيع وإثارة المزيد من البحوث الأكاديمية حول هذا الموضوع.

مقدمة:

يجمع المهتمون بميدان الإستراتجية و السلاح النووي على أساس أن القرار الفرنسي بإنتاج السلاح النووي يحمل عدة دلائل و أبعاد مازال البعض منها مبهماً إلى يومنا هذا. فالأوضاع الدولية و الإقليمية بالإضافة إلى الوضع الداخلي الفرنسي كانت تدفع باتجاه تدعيم القرارات العسكرية لحلف شمال الأطلسي بحكم طبيعة الأخطار الأمنية التي كانت الكتلة الليبرالية الغربية تواجهها منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. وهو ما دفع البعض إلى اعتبار التوجهات الفرنسية للانفصال تدريجياً عن هذا الحلف بمثابة الاختيار غير عقلاني، ومع ذلك فان القناعة كانت شبه مؤكدة لدى قادة الجمهوريتين الرابعة و الخامسة على المضي في تطوير البرنامج النووي الفرنسي لأغراض عسكرية.

لذلك فإن هدفنا من التركيز على الأبعاد التاريخية و الإستراتيجية للسياسة النووية الفرنسية هو الإجابة عن الإشكالية التالية: ما هي الاعتبارات و الظروف التاريخية و الإستراتيجية التي دفعت فرنسا إلى الإسراع في بلورة مشروع نووي عسكري؟ وهل فعلا الأهداف الإقليمية و الدولية الفرنسية مرتبطة باكتساب السلاح النووي؟

من اجل تحقيق هذا المسعى اعتمدنا في المقام الأول على المقاربة المنهجية التاريخية التي تمكننا من فحص و تحليل مختلف العوامل التاريخية المؤثرة في السياسة النووية الفرنسية. وقد التجأنا في المقام الثاني إلى أسلوب المقارنة من أجل تسليط الضوء على دعائم الإستراتيجية النووية الفرنسية على ضوء المعطيات الدولية و الإقليمية التي ميزت تلك الفترة. وهي المعطيات التي أثرت على ظاهرة سباق

التسلح بين القوى الدولية التي كانت ترى في القوة العسكرية ركيزة لابد منها من أجل احتلال مكانة مؤثرة في النظام الدولي.

وعلى هذا الأساس فإن المقاربة المنهجية دفعتنا إلى تقسيم هذا الموضوع إلى **محورين أساسيين**:

يتمثل الأول في التركيز على العوامل و الاعتبارات التاريخية التي شجعت فرنسا على انتهاج سياسة نووية بالرغم من أنها كانت منضوية تحت منظومة دفاعية نووية تقودها الولايات المتحدة الأمريكية.

ويرتبط الثاني بالدعائم و الأسس و الأهداف النووية الفرنسية. فبالرغم من الدخول المتأخر لفرنسا في النادي النووي إلا أنها تمكنت من تطوير فكر استراتيجي متميز و مختلف عن التصورات و المسلمات التي سيطرت على الفكر الاستراتيجي خلال الحرب الباردة .

I/ السياق التاريخي للسياسة النووية الفرنسية:

أولا: نشأة و تطور المشروع النووي الفرنسي:

ترجع الجذور التاريخية للرغبة الفرنسية في اعتماد و تطوير برامج البحوث النووية إلى بداية الحرب العالمية الثانية. وكان ذلك بمثابة النتيجة الحتمية و المنطقية التي ميزت ظاهرة سباق التسلح بين الكثير من القوى الدولية خاصة في القارة الأوروبية. فالعلاقات الصراعية بين فرنسا و كل من ألمانيا و بريطانيا و الاتحاد السوفيتي كانت بمثابة الشرارة التي زادت من حدة سباق التسلح بين هذه الدول. ولكن بداية الحرب العالمية الثانية و احتلال ألمانيا الإقليم الفرنسي جمد مسار الأبحاث النووية الفرنسية لمدة زمنية معتبرة. وهي الفترة التي كانت كافية لتأخير المشروع النووي الفرنسي بعقدين كاملين مقارنة بالمشاريع الأمريكية والسوفيتية والبريطانية.

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، قررت القيادة الفرنسية مباشرة إعادة بعث المشروع النووي بوتيرة سريعة. ففي 3 جانفي 1946 تم إنشاء محافظة الطاقة النووية (C.E.A) للتكفل بكل جوانب البحوث النووية الفرنسية و التي كانت قد بدأت قبل الحرب و توقفت بسببها. وقد ترأس هذه الهيئة الجديدة الجنرال فرنسيس بيران (Francis Perrin) الذي كان يعتبر من بين أهم صناع القرار في وزارة الدفاع الفرنسية. وقد أعلنت السلطات الفرنسية في بداية الأمر أن أبحاثها النووية موجهة لأغراض سلمية محضة[1] ولكن الأوضاع الاقتصادية الفرنسية بالإضافة إلى قدرتها التكنولوجية المحدودة لم تسمح بتحقيق نتائج في ميدان البحث النووي تمكن من مواكبة التقدم الذي حصل على مستوى برامج

[1]) B.Goldshmidt, *Les rivalités atomiques*, Paris , fayard 1964. p.178.

الدول المهتمة بميدان الأسلحة النووية. فبريطانيا تمكنت من إجراء تجربتها النووية الأولى في أكتوبر 1952 و توصلت إلى امتلاك القنبلة الهدروجينية في ماي1957، وذلك بالرغم من علاقتها المتميزة مع الولايات المتحدة الأمريكية. وهو الأمر الذي جعل قادة الجمهورية الرابعة ينظرون إلى احتكار الدول الانجلوساكسونية للسلاح النووي في إطار التحالف الغربي بشيء من الغرابة و عدم الاستحسان مما بدأ يحدث تدريجيا شرخاً سياسيا و استراتيجيا بين فرنسا و بريطانيا و الولايات المتحدة الأمريكية مجتمعين.

كانت هذه الحقيقة تعني في واقع الأمر استحالة اعتماد فرنسا على خبرة كل من بريطانيا و أمريكا من أجل تحقيق أهداف أبحاثها النووية. وهذا ما دفع فرنسا إلى الارتماء في أحضان كل الدول التي بإمكانها تقديم مساعدة في إنجاز المشاريع النووية. وقد وقع الاختيار في بداية الأمر على إسرائيل بحكم تجربتها في الميدان النووي وباعتبارها مصدرا من مصادر الحصول على الأسرار النووية من بريطانيا و الولايات المتحدة الأمريكية. وقد كلل هذا المسعى بإبرام اتفاقية بين الطرفين سنة: 1953 بشأن الدراسات الخاصة بالماء الثقيل الخاص بالأبحاث النووية (L'eau lourde) و معالجة المعادن المرتبطة بهذه المسألة.

و في خضم هذه العلاقة الإستراتيجية الوثيقة بين فرنسا و إسرائيل، قررت حكومة غي مولي(Guy Mullet) في سنة 1956 مساعدة إسرائيل على بناء مفاعل "**ديمونة**" بالرغم من أن هذه الأخيرة لم تقدم أية ضمانات بشأن الاستعمال السلمي للطاقة النووية. ومع ذلك فان دوغول برر هذا القرار في مذكراته على أساس أنه يمثل امتداداً للتعاون الاستراتيجي بين الطرفين الذي تجسد أول الأمر في العدوان الثلاثي على مصر وأنه يدخل في إطار كسر احتكار

وسيطرة الدول الانجلوساكسونية للسلاح النووي و هيمنتها على العلاقات شرق-غرب[2].

قبل الإمضاء على الاتفاقية الخاصة بإنشاء السوق الأوروبية المشتركة في ربيع 1957 كانت الحكومة الفرنسية قد اتخذت مجموعة من الإجراءات الجديدة من أجل امتلاك السلاح النووي مدفوعة إلى ذلك بمجموعة من الأحداث الدولية كان أبرزها على الإطلاق العدوان الثلاثي على مصر و ما خلفه من تداعيات.

فإثر قيام كل من فرنسا و بريطانيا و إسرائيل بشن هجوم على مصر، هدد الاتحاد السوفيتي باستعمال السلاح للدفاع عن استقلال و سيادة مصر. وقد أحدث هذا التهديد أثراً مباشراً على دوائر صناعة القرار في الدول الغربية. إذ سارع رئيس الولايات المتحدة الأمريكية للضغط على بريطانيا من أجل إقناعها بالانسحاب من هذا النزاع المسلح. الأمر الذي ترك فرنسا وحيدة في النزاع مما أرغمها على سحب قواتها من مصر. وقد أحدثت هذه الواقعة تصدعات عديدة بين أعضاء حلف شمال الأطلسي.

بعد هذه الحادثة الدولية الخطيرة مباشرة، دخلت الحرب في الجزائر مرحلة خطيرة بحكم الخسائر و التكاليف الكبيرة التي أصبحت تتكبدها الإدارة الفرنسية في الجزائر. وقد أحس القادة الفرنسيون بنوع من الخيانة الغربية لفرنسا في حربها ضد الثوار الجزائريين نظرا لأنها كانت تتوقع دعما سياسيا و عسكريا أكبر من طرف حلفائها الغربيين. وهو ما جعل صناع القرار في فرنسا يعتقدون أكثر من أي وقت مضى بأن السلاح النووي يعتبر بمثابة الأداة المركزية لصيانة مصالح فرنسا الإقليمية و الدولية و المحافظة عليها و التي تجنبها كذلك حالات الإهانة في العلاقات الدولية .

[2]) George Le Guelte, *Histoire de la menace nucléaire*, Paris, Hachette;1997. p.208

نتيجة لذلك، فقد قررت الحكومة الفرنسية في أبريل 1958 اتخاذ الإجراءات العملية لبداية التجارب النووية الأولى التي كانت مقررة لمطلع سنة 1960 في مركز التجارب الذي كان في مرحلة الإنجاز في الصحراء الجزائرية.

و في حقيقة الأمر فان هذا القرار لا يخرج عن إطار الالتزامات و التعهدات التي قدمتها لحلفائها في السوق الأوروبية المشتركة. بحيث تعهد الوزير الأول غي مولي (Guy Mollet) أن فرنسا لن تجرى أية تجربة نووية قبل 1 جانفي 1960[3].

يبدو جلياً أن إصرار فرنسا على اختيار نهاية الخمسينيات لبلورة اختيارالها في السلاح النووي لم تكن نتيجة للصدفة. ففي هذه الفترة كانت الولايات المتحدة تمر بأزمة ما اصطلح على تسميته "فجوة الصواريخ" في علاقتها الإستراتيجية مع الاتحاد السوفيتي. و لذلك، فالرئيس شارل دوغول كان يسعى إلى إضافة مشكل آخر للسياسة الأمنية الأمريكية بحيث أعلن أن فرنسا لا يمكن أن تتراجع عن اختيارالها النووية إلا إذا قبلت أمريكا و بريطانيا بمشاركة جماعية في إدارة الشؤون النووية الغربية[4]. و بالفعل فقد اقترح الرئيس الفرنسي في سبتمبر 1958 على كل من واشنطن و لندن ضرورة تكوين جهاز ثلاثي يتولى إدارة الشؤون النووية الإستراتيجية و إلا فإنه سوف يلجأ إلى اكتساب الأسلحة النووية.

رداً على هذا الموقف المعقد الذي أفرزه كبرياء القيادة الفرنسية، اقترحت الولايات المتحدة الأمريكية توسيع مشاركة حلفائها الأوربيين في إدارة الشؤون النووية الإستراتيجية، إما عن طريق بيعهم أسلحة نووية و إما عن طريق تصنيعها

---

[3] / B. Goldschmidt, *Les rivalités atomiques*, op.cit. p.223

[4] / L. Poirier, *des stratégies nucléaires*, Paris, Complexe; 1988. p.294

بترخيص أمريكي. ولكن في كلتا الحالتين تبقى محطات الإطلاق تحت السيطرة الأمريكية.

ولكن فرنسا رفضت هذا الاقتراح واعتبرته بمثابة التراجع الضمني للولايات المتحدة عن مسؤولية الأمن الجماعي في إطار منظمة الحلف شمال الأطلسي، مما دفع الجنرال دوغول إلى التصريح في 03-11-1959 بالمدرسة العسكرية بأن "الدفاع عن فرنسا يجب أن يكون فرنسيا ويجب أن يضمن ذلك بوسائل فرنسية ذاتية و مستقلة"[5]. وقد اعتبر هذا التصريح بمثابة الإعلان غير المباشر عن النجاح الذي حققته الأبحاث النووية الفرنسية، واقترب موعد تجسيد ذلك في شكل قنابل نووية.

و بالفعل، فقد استطاعت فرنسا بعد ذلك و بسرعة معتبرة امتلاك وسيلة الدفاع الاستراتيجي بإجرائها لأول تجربة نووية في 13 فيفري 1960 بمنطقة **رقان** في الصحراء الجزائرية وتجربتها للقنبلة الهيدروجينية (thermonucleaire) في 24 أوت 1968 بمنطقة موزورووة (Mururwa) بالمحيط الهادي لتصبح بذلك القوة النووية الخامسة في العالم. و لكن هذا النجاح لم يكن إلا نتيجة للمخطط الخماسي للطاقة النووية الذي انطلق عام 1952. و تحت حكم الجمهورية الرابعة، تم الحسم في مسألة حيازة الأسلحة النووية في سنة 1956. أما تحويل هذا الاختيار إلى أسلحة نووية فقد تم في عهد الجمهورية الخامسة.

ولذلك فالأهداف الإستراتيجية للمشروع النووي الفرنسي لم تتأثر بالتقلبات السياسية التي مرت بها فرنسا منذ الحرب العالمية الثانية، بحيث أنه في سنة 1957، تم الشروع في برنامج عسكري موازي للمشروع النووي يركز على تطوير سلاح الغواصات. وحتى قبل معرفة نتائج **تجربة رقان**، كانت الدوائر

[5] / Ibid. P.295

الفرنسية العسكرية قد بدأت في تطوير القاذفات الإستراتيجية مثل الميراج4 القادرة على حمل قنابل نووية ذات قوة تدميرية تصل إلى 60 كيلوطن[6].

ثانيا: الصفات المميزة للمشروع النووي الفرنسي:

تميزت النشاطات النووية الفرنسية بصفتين أساسيتين جعلتا السياسة النووية الفرنسية تختلف اختلافا كليا عن السياسات النووية لباقي دول النادي النووي:

الصفة الأولى: وتتمثل في تنصل فرنسا من كل المحاولات و الإجراءات الدولية الهادفة إلى مراقبة السلاح النووي و الحد من خطورته. ففي سنة: 1962 تم في جنيف إنشاء لجنة من 18 دولة (من بينها فرنسا) لمناقشة مسألة نزع السلاح النووي ولكن فرنسا لم تشارك في أي اجتماع من اجتماعات هذه اللجنة. أما عندما أبرمت اتفاقية موسكو في أوت 1963 الخاصة بمنع التفجيرات النووية في الفضاء و في قاع البحار فإن فرنسا و الصين امتنعتا عن التصديق على هذه الاتفاقية.

و هو ما كان يعني في حقيقة الأمر كسب مجال واسع من حرية المناورة والتصرف في السياسة النووية الفرنسية. فبالرغم من المخاطر التي تحدثها مثل هذه التجارب النووية، قامت فرنسا بمجموعة من التجارب بعيداً عن مجالنا الإقليمي. فالتجارب النووية التي قامت بها في بعض مستعمراتها في المحيط الهادي لم تكن تستجيب للمواصفات الدولية الخاصة لحماية البيئة، مما أحدث أضراراً بليغة في أقاليم الدول المجاورة. وهو ما دفع استراليا و نيوزيلندا إلى تقديم شكوى إلى

---

[6] / Ibid p. 295

محكمة العدل الدولية في سنة 1973 ضد فرنسا بسبب قيامها بتجارب نووية في الفضاء في منطقة المحيط الهادي.

وبالرغم من قرار محكمة العدل الدولية القاضي بضرورة مراعاة و احترام قواعد القانون الدولي المتصلة بالبيئة. إلا أن فرنسا واصلت سلسلة من التجارب النووية المختلفة في المنطقة [7].

الصفة الثانية: و ترتبط بالطابع التجاري المفرط للسياسة النووية الفرنسية، إذ تحولت إلى مصدر هام من العملة الصعبة وقوة دفع هائلة للتطور التكنولوجي و الاقتصادي في فرنسا. و كان يبدو جلياً في نهاية الستينيات أن عدم انضمام فرنسا لمعاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية TNP كان لأسباب تجارية محضة. بحيث أن القائمة الطويلة لطالبي التكنولوجيا النووية الفرنسية كانت تتشكل في الأساس من دول رفضت القوى النووية الأخرى تلبية طلباتها.

ذلك أن معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية كانت تهدف في الأساس إلى حصر نطاق الدول المالكة لهذا السلاح من أجل التحكم في التوازنات الإستراتيجية الدولية، ومن ثم التخفيض من احتمالات استعمال هذا السلاح في العلاقات الصراعية بين الدول. بالإضافة إلى منع الأنظمة الديكتاتورية "الغير عقلانية" من الوصول إلى اكتساب هذا السلاح مما يضاعف من احتمالات نشوب الحروب النووية.

بالرغم من اتسام العلاقات بين الهند و كل من الصين و الباكستان بالكثير من مواقف التناقض و الصراع المسلح أحياناً. فإن فرنسا ساعدت الهند في نهاية الستينيات على بناء محطة طرا بور (TRAPUR) النووية التي كانت بمثابة القاعدة الأساسية للتجارب النووية الهندية فيما بعد. أما في بداية السبعينيات فقد

---

7 / د.غسان الجندي، الوضع القانوني للأسلحة النووية، دار وائل للنشر عمان الأردن . 2000.ص. 149 .

ساعدت كل من كوريا الجنوبية و الباكستان على بناء مصانع للمعالجة النووية. كما قامت فرنسا، في نفس الوقت، ببناء مفاعل نووي في جنوب إفريقيا بقوة 900mw [8]. ولعبت فرنسا كذلك دوراً لا يستهان به في مساعدة العراق في عهد الرئيس صدام حسين على بناء مفاعل أوزيراك (OSIRAK) النووي من أجل تطوير الأبحاث العلمية في ميدان الطاقة النووية.

و هكذا يتبين أنه، إذا أضفنا لكل هذه الدول الدور الفرنسي الفعال في تطوير البرامج النووية الفرنسية **يتضح بما لا يدع مجالا للشك بأن فرنسا ساهمت بنسبة معتبرة في كل حالات الانتشار النووي في العالم منذ إبرام اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية في سنة 1968.**

إذا كان الاعتبار التجاري قد هيمن على سياسة فرنسا النووية خارج إطار النادي النووي، فان موقفها من عدم انتشار الأسلحة النووية كان مفاجئا لجل المراقبين الدوليين و المهتمين بهذا الميدان. حيث أن قرار فرنسا في سنة 1968 بعدم الانضمام و التوقيع على معاهدة عدم انتشار الأسلحة النووية، كان يحمل مفارقة أساسية. إذ أن اهتمام فرنسا بتطورها و عظمتها و موقعها في النظام الدولي وفي النظام الإقليمي الأوربي لا يتنافى وانضمامها للفريق المغلق للسلاح النووي حيث أنها عندما صادقت على الاتفاقية في سنة 1992 كانت في الحقيقة آخر عضو دائم في مجلس الأمن يقوم بذلك.

من جهة أخرى، تكمن مفارقة السياسة النووية الفرنسية في مساعدة دول غير نووية على اكتساب هذا السلاح، على اعتبار أن ذلك يمكن هذه الأخيرة من الارتقاء في سلم ترتيب القوى الدولية بسرعة. و بحكم امتلاكها لاعتبارات جغرافية، سكانية، واقتصادية تفوق بكثير إمكانيات فرنسا، فإنها تتمكن بسرعة من تجاوز مرتبة ومكانة فرنسا في النظام الدولي، مما يجعلها مصدراً حقيقياً لتهديد

---

[8] / G. Le Guelte, *Histoire de la menace nucléaire*. op.cit. p.212.

مصلحة و مكانة فرنسا على كافة المستويات. وهنا تكمن عدم عقلانية الطابع التجاري في السياسة النووية الفرنسية.

2/ الأبعاد السياسية و الإستراتيجية للسياسة النووية الفرنسية:

يعتقد جل المهتمين بالشؤون الفرنسية أن السياسة الخارجية و الدفاعية لهذه الأخيرة لم تتغير بالرغم من تغير الجمهوريات و الحكومات، بحيث انصبتا حول تدعيم سيادة و استقلال فرنسا و إعادة إرساء قواعد "عظمة و كبرياء" (Grandeur) الأمة الفرنسية [9]. لذلك اعتبرت الوسائل و الإمكانيات العسكرية منذ الحرب العالمية الثانية أداة لابد منها لتدعيم سمعة و مكانة فرنسا في أوربا و العالم ككل، بل كذلك كرمز لاستقلالها بالنسبة للأعداء و الأصدقاء على حد سواء.

وعلى ضوء هذا الدافع السياسي، يمكن اعتبار انضواء فرنسا في مختلف انساق و ميكانيزمات التحالف الغربي مجرد مرحلة انتقالية أملتها ظروف ما بعد الحرب العالمية الثانية.

و في الواقع، فإنه من بداية الخمسينيات بدأت فرنسا تنظر إلى التفوق الأمريكي و البريطاني بنوع من الرفض و عدم الاستحسان. لهذا السبب، فقد اقتنع قادة الجمهورية الرابعة و الخامسة أنه من أجل الوصول إلى مستوى المساواة مع الدول الانجلوساكسونية تصبح مسألة امتلاك السلاح النووي أمراً ضرورياً وحيوياً. لذلك فإن الخطر الشيوعي المشترك لم يمنع من بداية حدوث تصدعات

---

[9] / J.Baylis and Others, *Contemporary strategy: theories and policies*, London, helm led .1975 p.287

مبكرة داخل المنظومة السياسية و الأمنية الغربية، بسبب ضعف مستوى الثقة المتبادلة بين أطرافها.

بالرغم من الضمانات و الالتزامات العسكرية و السياسية التي قدمتها الولايات المتحدة، خاصة فيما يتعلق بالعلاقات مع الكتلة السوفييتية و ما يمكن أن تفرزه من أزمات عسكرية، فإن ذلك لم يمنع قادة الجمهورية الرابعة من اتخاذ القرار النهائي بشأن امتلاك السلاح النووي الذي **ترك أمر بلورته في الواقع العملي لقادة الجمهورية الخامسة الذين كانوا تحت ضغط الأزمة الجزائرية. ومع ذلك، صرح وزير الدفاع الفرنسي في سنة 1959، بأن السلاح النووي أصبح في مستوى و أهمية السلاح التقليدي الخاص بمكافحة العصيان (يقصد الثورة الجزائرية)** [10] **. ويبدو أن هذا التصريح يحمل دلالة واضحة على استعمال السلاح النووي كوسيلة للضغط على قادة الثورة الجزائرية. فاستعمال السلاح النووي في معالجة موجة حركات التحرر التي كانت في مرحلة توسع سريع في المستعمرات الفرنسية يعتبر استحداثاً فرنسياً أصيلاً، بل يمكن اعتباره بمثابة الوظيفة الجديدة للسلاح النووي آنذاك.**

على المستوى الإقليمي أو الأوربي، فان السياسة الخارجية و الدفاعية للجمهورية الخامسة كانت قائمة على أساس القناعة بأن الأمة هي المحرك الرئيسي لتطور المجتمعات. فتطور هذه الأخيرة يمكن بدوره أن يضمن لفرنسا دوراً فعالاً في محيطها الإقليمي. و إذا كانت العلاقات بين الدول، في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، لم تعد تخضع لنظام التحالفات التقليدي فإن الأسلحة النووية تعتبر بمثابة الوسيلة الرئيسية لضمان أمن هذه الأمة في علاقاتها بمحيطها الجغرافي[11] . وفي هذا التوجه إشارة واضحة إلى الريب و التخوف اللذين كانا

---

[10] / Ibid . p. 297

[11] / C.J. Moulin, *La force de frappe et le citoyen*, ed. du Seuil, Paris 1963. p.62.

يسطران على إدراك صانع القرار الفرنسي من الخطر الذي يمكن أن تشكله ألمانيا على المصالح الفرنسية في أوربا، خاصة بعد تنامي نزعة في أمريكا و بعض الدول الأوروبية تنادي بضرورة إعادة تسليح ألمانيا لمواجهة الخطر الشيوعي.

بالرغم من أهمية هذه الأبعاد السياسية المختلفة للسياسة النووية الفرنسية، فإن البعد السياسي المركزي لهذه السياسة يكمن في طبيعة إدراك صانع القرار الفرنسي لطبيعة و محتوى و وظيفة السلاح النووي. فبالنسبة للرئيس دوغول فإن السلاح النووي ساهم في إقامة علاقة جديدة بين السياسة و الإستراتيجية العسكرية، ذلك لأن الطبيعة التدميرية للسلاح النووي غيرت الوضع السياسي للدول. فالدول التي تملك هذا السلاح تتمكن من تفادي الأوضاع و المواقف الدولية التي تكون موضوع أو وسيلة لسياسة الأطراف الأخرى وهي الوحيدة التي يمكن أن تكون لها سياسات مستقلة [12]. و من هذا المنطلق يصبح السلاح النووي يمثل نوعاً جديداً من السيادة بالنسبة للقادة الفرنسيين. وهو ما يعكس في الحقيقة نوعاً من الإفراط في إدراك أهمية السلاح النووي، لأن الفكر الاستراتيجي لجميع الدول النووية يتفق حول مسألة أن الأسلحة النووية ابتكرت من أجل منع اندلاع الحروب وأن هذه الأخيرة لم تعد امتدادا للسياسة بوسائل أخرى كما يؤكد على ذلك الفكر الاستراتيجي التقليدي. بالإضافة إلى ذلك فإن هناك بعض الحالات و المواقف الدولية البسيطة لم تتمكن الدول النووية من حسمها أو تحقيق أهدافها بشأن بعض القرارات العسكرية التي تمتلكها مثل ما حدث في: فيتنام، أفغانستان والعراق.

إذا كانت الإرادة السياسية لكل من الرئيس دوغول (De Gaulle) وبومبيدو (Pombidou) قد أدت إلى تأسيس و ضمان نوع من الاستمرارية والانسجام على البرنامج النووي الفرنسية، فإنها أنتجت نوعاً من التوتر والتناقض

[12] / L. Poirier; *Des stratégies nucléaires*, op. cit. p.3

بين أهداف و تصورات أعضاء حلف الشمال الأطلسي. وهو ما أدى إلى إعلان الرئيس دوغول في رسالة موجهة إلى الرئيس الأمريكي جنسون بتاريخ 07 مارس 1966 انسحاب فرنسا من المنظمة العسكرية المندمجة للحلف[13]. وإذا كانـــت بعض التفسيرات الرسمية و الأكاديمية ترجع هذا القرار إلى رغبة فرنسا في الانتقام من حلفائها في الحلف بسبب ترددهم في مؤازرتها في أزمات الشـــرق الأوســـط والجزائر بصفة خاصة. فإن الهدف الحقيقي لهـــذا الانســـحاب يحمـــل أبعـــاداً إستراتيجية و سياسية بعيدة المدى. بحيث أن فرنسا عملت منذ بداية الخمسينيات على التوجه تدريجياً نحو نوع من الاستقلالية الأمنية و السياسية لأوروبـــا عـــن هيمنة و سيطرة الولايات المتحدة الأمريكية. وقد شكك الفرنسيون أصـــلا في الالتزامات العسكرية الأمريكية في حالة نشوب صراع مســـلح مـــع الاتحـــاد السوفيتي. فقرار دوغول بالانسحاب من الأنظمة العسكرية لشمال الأطلســـي كان في الحقيقة انعكاساً لفهمه لطبيعة العلاقة السياسية و الإستراتيجية. ذلك أن بقاء فرنسا في الحلف يعني التزامها بالتعهدات المحددة مسبقا في إطـــار الهيمنـــة والقيادة الأمريكية وبالتالي فإنه كان بذلك يهدف إلى بداية إرساء سياسة أوروبية أمنية مستقلة. ففرنسا كانت تشترك مع الصين في معارضة نظام الثنائية القطبية في العلاقات الدولية وتعمل على إرساء نظام متعدد الأقطاب يضمن لها مكانة مؤثرة في النظام الدولي.

من جيث الأبعاد الإستراتيجية للسياسة النوويـــة الفرنســـية، يبـــدو وأن السلاح النووي أحدث ثورة في العقيدة الإستراتيجية الفرنسية. فقد ساهم الفكر الاستراتيجي الفرنسي التقليدي في تطوير بعض جوانب الإستراتيجية خاصة بعد الكتاب الذي نشره الكونت دو كانبير (Le Conte De Canbert) سنة 1771

---

[13]/ Ibid . p.297.

بعنوان"محاولة عامة حول التكتيك" (Essai général de tactique)[14] .

ولكن هزيمة فرنسا أمام ألمانيا سنة1871 أحدثت تأثيراً بالغاً على الفكر الاستراتيجي الفرنسي الذي كان يرفض الطابع العام للحروب، و الذي كان يشكل مركز الاهتمام بالنسبة للمدرسة الألمانية. وهو ما حول اهتمام رواد الإستراتيجية الفرنسية من الجوانب العسكرية التقنية المحضة إلى الجوانب النفسية والاقتصادية. و لكن من الناحية العملية فان تجربة الحربين العالميتين الأولى والثانية أثبتت هيمنة الجوانب التكتيكية على سياسة الدفاع الفرنسية وهو ما ساهم بشكل مركزي في هزائم فرنسا العسكرية في الحربين.

ابتداء من سنة 1960، وتماشيا مع النجاحات المحققة على مستوى البرنامج النووي الفرنسي، ظهرت مجموعة من المحاولات الأكاديمية الهادفة إلى تحديد طبيعة و أهداف السلاح النووي الفرنسي. و في هذا الإطار حاولت مجموعة من الجنرالات أمثال: بواريي و بوفر و غالوا **(Poirier, Gallois, Beaufre)** بلورة مجموعة من المبادئ و النظريات و الأسس الإستراتيجية النووية الفرنسية. و بالفعل، فقد ظهرت على يد هذه المجموعة بعض النظريات و المفاهيم الجديدة في الفكر الاستراتيجي العالمي مثل الردع المتعدد الأطراف، و الردع النسبي، ثم الردع الضعيف للقوى[15] .

أ- الردع المتعدد الإطراف (DISSUASION MULTILATERALE)

التي تعني أنه إلى جانب وجود قوتين نوويتين كبيرتين هناك قوى متوسطة باستطاعتها المساهمة في استقرار ميزان القوى الدولي عن طريق ردع القوى الأساسية ومنعها من استعمال السلاح النووي.

---

[14]/ CH. .Zorgbibe. Textes de stratégies nucléaires, Presse Universitaire de France, Paris 1993, p.5

[15]/ Ibid. p. 6

ب - الردع النسبي (dissuasion proportionnelle) التي ترمز إلى إمكانية امتلاك قوة نووية متوسطة لمقدرة تدمير محدودة أو نسبية تكون كافية لردع قوة نووية كبيرة ومنعها من المبادرة بالضربة النووية الأولى.

ج- ردع الضعيف للقوي (Dissuasion du faible au Fort) وتقتضي أنه لردع أحد المعتدين المحتملين من القوى النووية الكبرى يجب على الطرف الضعيف أن يحدد الأهداف التي يتطلب ضربها بحيث لا يجب أن تكون كثيرة و لكنها حساسة و حيوية بالنسبة للطرف المعتدى.

على ضوء هذه الابتكارات الجديدة في الفكر الاستراتيجي الفرنسي يتضح جليا أن رواد هذا الفكر كانوا يهدفون إلى تحقيق غايتين أساسيتين: الأولى عسكرية و الثانية سياسية. فالغاية العسكرية تتمركز حول منع العدوان العسكري ضد فرنسا ومن ثم حماية الأمة من كل الأخطار حتى ولو صدرت عن قوة نووية كبرى. وفي هذا الصدد يبدو وأن القدرات النووية الفرنسية لا يمكن أن تحقق شروط الردع الحقيقية تجاه دولة نووية كبرى كالاتحاد السوفيتي أو الولايات المتحدة الأمريكية. ذلك أن الردع في مثل هذه الحالات يتطلب الاحتفاظ بقدرات نووية عسكرية بعد التعرض للضربة الأولى تمكن من تحقيق نفس الخسائر للطرف المعتدي، و بالتالي تكون الدولتان في وضع التدمير الثنائي المؤكد وهو ما يمنع فعلا القيام بهجمات عسكرية. ولكن القدرات النووية الفرنسية لم تصل بعد إلى المستوى بحكم محدوديتها العددية ومن حيث انعدام العمق الاستراتيجي لفرنسا مقارنة بالقوى الكبرى ومن حيث كون محطات إطلاق الصواريخ النووية و القاذفات الإستراتيجية غير محصنة و عرضة للصواريخ العابرة للقارات الأمريكية و الروسية. فالضربة الأولى من طرف قوة نووية كبرى قد لا يترك لفرنسا من القدرات العسكرية ما يكفي للقيام بوظيفة الردع النووي.

على هذا الأساس يبدو أن **تحقيق الغاية السياسية** هي الأرجح بالنسبة للقوة النووية الفرنسية. فامتلاك قدرات نووية متوسطة تسمح من توظيف استراتيجيات المساومة و الضغط على الأطراف النووية الأساسية مما يسمح في نهاية المطاف من تقليص هامش المناورة لديها في المواقف الدولية. وهنا يمكن للضعيف أن يحد و يقيد من حرية التصرف لدى الطرف القوي.

بالرغم من ضعف و محدودية الوظيفة العسكرية للسلاح النووي الفرنسي فإن الإدارة واصلت مجهوداتها باتجاه تطوير الأطر النظرية لفكر إستراتيجي متميز. وعلى هذا الأساس فإنه ابتداءً من سنة 1966 أنيطت هذه المسؤولية بمركز الاستشراف و التقييم (*) بقيادة الجنرال بواريي (Poirier) لوضع الأسس النظرية و العملية وفق المستجدات النووية الجديدة. و فعلاً، فقد ظهر مصطلح جديد في الإستراتيجية النووية الفرنسية وهو "التحذير الحقيقي" (Ultime-avertissement) الذي كان يتطلب في واقع الأمر تطوير الأسلحة النووية التكتيكية بداية من سنة 1970 ثم "الأسلحة ما قبل إستراتيجية" (Pre-stratégique) مع حلول سنة 1981 [16].

هذا المفهوم الجديد يرمز إلى إمكانية استعمال هذه الأسلحة النووية الجديدة لتحذير العدو قبل اللجوء إلى استعمال الأسلحة النووية الإستراتيجية لتفادي الحرب النووية الشاملة. وكان هدف الفرنسيين من هذا الابتكار هو إدخال فرنسا كطرف أساسي في لعبة التوازنات الإستراتيجية الدولية التي كانت قد اتخذت شكل مثلث منذ حصول الصين الشعبية على السلاح النووي.

منذ انهيار جدار برلين في 1989 وتفكك دعائم الكتلة الاشتراكية وزوالها، تغير محتوى سياسة الدفاع الفرنسية و سياقها بشكل جذري. قبل هذا التاريخ،

---

* (C.P.E) Centre de prospective et d'évaluation

16/ J.M. Mathey. *Comprendre la stratégie*; ed. Economica, Paris.1995. p.58,

كانت فرنسا تشترك مع الدول الأوروبية والولايات المتحدة الأمريكية بصفة عامة في مواجهة الخطر الشيوعي الذي جعل كل الأخطار الأمنية الأخرى ثانوية. إذ لم تكن القوات السوفيتية (أكثر من 5 ملايين جندي، و أسلحة تقليدية ونووية متنوعة و متطورة) تبعد عن مدينة ستراسبورغ إلا بحوالي 180 كلم. فإذا كانت جل الجهود النظرية و السياسات الدفاعية الفرنسية قد ركزت في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية بشكل شبه كلي على الأسلحة النووية، فإن المخاطر الأمنية الجديدة التي أفرزتها تحولات ما بعد الحرب الباردة قد أحدثت ثغرات خطيرة في العقيدة الأمنية الفرنسية. فالأسلحة النووية لا تنفع لمواجهة هذه الأخطار وما يترتب عنها من أزمات، وهو ما يشكل موضوع اهتمام محوري في السياسة الأمنية الفرنسية في السنوات القادمة. كما أن سباق التسلح النووي في العقد الأخير ميزه عن الجانب الأمريكي مشروع الدفاع ضد الصواريخ النووية العابرة للقارات وعن الجانب الروسي تطوير الصواريخ النووية المتعددة الرؤوس بشكل يجعل أقوى و أدق الأنظمة الدفاعية غير قادرة على إبطال قوتها التدميرية، و يجعلان الترسانة النووية الفرنسية عديمة الجدوى، خاصة إذا تعلق الأمر بالعلاقة الإستراتيجية بينها وبين إحدى القوتين النوويتين الرئيسيتين في العالم. وبحكم الظروف الاقتصادية و التكنولوجية المتواضعة لفرنسا، فإنها تعتبر غير مؤهلة لمواكبة هذه الصيغة الجديدة من سباق التسلح النووي. وهو ما دفع فرنسا إلى محاولة إقناع شركائها الأوروبيين بضرورة التعاون لبناء أسس الهوية الأمنية الأوربية المستقلة.

الخـــــاتمـــــة

ساهمت التراكمات التاريخية في العلاقات بين فرنسا و الدول الأوربية المجاورة لها على توفير أحد أهم مصادر التوجه نحو خيار السلاح النووي. و قد زادت الهزائم العسكرية المريرة لفرنسا في الحربيين العالميتين من أهمية هذه العوامل التاريخية. إذ أضحى السلاح النووي بمثابة الوسيلة الوحيدة التي تجنب فرنسا حالات الإهانة و الرضوخ للآخر في العلاقات الدولية، ومن ثم الحفاظ على استقلال فرنسا وكبرياء أمتها. وحتى مختلف ميكانيزمات التحالف السياسي والعسكري و الاقتصادي التي أنشئت لإحكام قيود التحالف و التكتل بين الدول الليبرالية الغربية لم تستطع رفع مستوى الثقة و التجاوب بين فرنسا و حلفائها.

وفي سبيل تحقيق هذا الهدف، اندفعت فرنسا بطريقة حماسية وديناميكية أحياناً في هندسة برامج نووية جد طموحة غير مبالية بمختلف القيود والاعتبارات السياسية و الإنسانية و البيئية و الإستراتيجية.

فالتجارب النووية التي قامت بها فرنسا منذ التفجير الأول في صحراء رقان تمت كلها فوق أراضي الغير، مما يعني استعمال فرنسا لأراضي مستعمراتها وشعوبها كحقل مخبري لبحوثها النووية. وبالرغم من أن قواعد الأخلاق الدولية و مبادئ القانون الدولي تمنع مثل هذه الأفعال التي تترتب عنها عدة انعكاسات صحية وبيئية خطيرة، فإن ذلك لم يكن كافياً لوضع قيود للسلوك الفرنسي.

بالإضافة إلى ذلك، فإن السياسة النووية الفرنسية كانت سبباً رئيسياً في أغلب حالات الانتشار النووي خارج إطار النادي النووي الضيق كما حددته اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية سنة 1968. فالسياسة النووية الفرنسية يمكن اعتبارها من هذا المنطلق بمثابة أهم مصادر عدم الاستقرار الاستراتيجي في عالم ما بعد الحرب العالمية الثانية.

لقد كان يبدو، ومنذ الوهلة الأولى لبروز البرامج النووية الفرنسية، أن الفكر الاستراتيجي الفرنسي وما يرتبط به من دوائر صنع القرار كان يصبو إلى تحقيق هدفين رئيسيين:

- **يتمثل الأول** في تدعيم استقلال فرنسا وضمان آليات و وسائل الدفاع عن عظمة وكبرياء الأمة.

- **و يكمن الثاني** في تدعيم قدراتها العسكرية في مواجهة ما وصف بأعمال العنف و الانفصال في المستعمرات الفرنسية.

و الواقع، أنه إذا كان الهدف الأول يبدو منطقياً و موضوعياً فإن الهدف الثاني كان في حقيقة الأمر صعب المنال، بحيث أن حرب العصابات التي اعتمدتها مختلف الحركات الثورية في المستعمرات الفرنسية، لا يمكن مواجهتها اعتماداً على السلاح النووي الاستراتيجي بل تتطلب آليات و شروط أخرى لا يوفرها السلاح النووي. و الأكثر من ذلك أن فعالية الردع لقوة نووية متوسطة مثل فرنسا حتى ضد قوة غير نووية تتوقف بالدرجة الأولى على علاقة القوى النووية الكبرى بأطراف النزاع. فلا يمكن استعمال مثل هذا الردع في نزاع يكون لأحد القوى النووية الكبرى مصالح حيوية مرتبطة به كما برهنت على ذلك تطورات حرب السويس سنة 1956 حيث سارعت فرنسا إلى الاستجابة للتهديد السوفييتي بوقف العمليات الحربية ضد مصر و الانسحاب التام من القناة .

بالرغم من كل هذه الاعتبارات و الثغرات التي تميز السياسة النووية الفرنسية، فإنها استطاعت إنتاج نموذج استراتيجي متميز من الناحية النظرية والعملية. و أدى السلاح النووي الفرنسي إلى منح فرنسا نوعاً من الاستقلال وحرية المناورة في المواقف الدولية. كما ساهم هذا السلاح في تدعيم الوحدة السوسيو-سياسية للأمة الفرنسية ذات السيادة. وهذا لم يمنع صناع القرار في

وزارة الدفاع الفرنسية من الإشارة إلى أن نموذجهم الاستراتيجي لا يتنافى مع روابط الاعتماد المتبادل التي قد تتطلبها المصلحة الوطنية العليا. وبالفعل فإن هذا التوجه قد هيمن على مختلف سلوكات فرنسا في فترة ما بعد الحرب الباردة، سواء في إطار هياكل و أجهزة النظام الدولي أو في إطار ميكانيزمات الأنساق الجهوية.

قائمة المراجع:

1- موسوعة العلوم السياسية، جامعة الكويت، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي 1994.

2- Karl Von Clauzewitz, *War,politics and power*, Indiana, Regnery/gateway inc. 1962.

3- General Beaufre, *Introduction à la stratégie*, Paris, librairie armand 1963

4- نبيل زكي أحمد، في الإستراتيجية الدولية، بغداد، دار الحرية للطباعة، 1986.

5- د. ادونيس العكرة، من الديبلوماسية إلى الإستراتيجية، بيروت، دار الطليعة، 1981.

6- A.J.R .Groom, *Strategy* in M.light and A.J.R. Groom, International Relations, London, frances Pinter, 1985.

7- J.Dougherty and contending theories of international relations . P.faltzgroff.jr

8- B.Buzau, *An introduction to strategic studies*, London, Mcmillan Press.1987 .

9- R.K. Betts, *Should strategic studies survive?* World Politics, vol.50, n°1, 1997.

10- Jean.Marie Mathey, *Comprendre la stratégie*, Paris, ed. Economuca.1995.

11- Ch.Zorgbibe, *Textes de stratégie nucléaire*; Presse Universitaire de France, Paris, 1993.

12- ادوارد ميدايرل و آخرون ترجمة محمد عبد الفتاح إبراهيم، رواد الإستراتيجية الحديثة، مكتبة النهضة المصرية، بدون تاريخ نشر.

13- Philipe Moreau Derarges, *Problèmes stratégiques contemporains*, Paris, hachette, 1994.

14- Eric de la Maisonneuve, *Les révolutions stratégiques*. Défense Nationale, janvier 1996.

15- د. ديسمون بول ترجمة محمد حمدي الحجار، هل يمكن السيطرة على الحرب النووية، دمشق، طلاس 1984.

16- R.Aron. *Paix et guerre entre les nations*, Calmann-Levy. France.1962.

د.اسماعيل حيرى مقلد، الإستراتيجية السياسية الدولية

17-I.J. kim (ed), *The strategic triangle*, New York, Paragon house publishers,1987.

18- J.S. Panier, *Games nations play*, 7th edition, Washington Congressional qaurterly inc.1990.

19- R.Higgsm, Arms, Politics and the Economy, New York, Halmes and meir, 1990.

20- M.Godet, *La prospective strategique*, Futuribles, Avril 1997, n°219.

21- Efraim Inbar, *Israeli Strategic thinking after1973*, Journal of Strategic Studies, vol.6. March 1983.

22- l. Poirier, *Des stratégies nucléaires*, Paris, editions complexe, 1988.

التأثيرات اللاحقة للتجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية (1960 ـ 1966) في المجالين البيئي والصحي.

1- مدخل عام:

بدأت فرنسا بتفجير أول قنبلة نووية لها على الأرض الجزائرية ضمن مشروع عسكري نووي واسع النطاق، و أطلقت على التفجيرات المختلفة السطحية منها والباطنية مسميات مختلفة للتمويه الإعلامي باسم "تجارب" رغم أن حدود التفجيرات كانت من الضخامة ما ينفي هدفها التجريبي كما أعلن عنها وكما كتب عنها حتى اليوم.

كما أن مساهمتنا في الملف، ضمن مشروع مركز الدراسات التاريخية للحركة الوطنية وثورة نوفمبر، تبحث عن الآثار الصحية المدمرة التي لا تزال البيئة الصحراوية الجزائرية وساكنوها ممن يتعرضون لها إلى حد الساعة جراء التجارب النووية الفرنسية الـ 17، وما تركته من آثارها الإشعاعية المباشرة وغير المباشرة، إضافة إلى الأخطار الناجمة عن المدافن النووية المجهولة للنفايات وما تركته من عتاد في القواعد النووية في كل من ولايتي أدرار في رقان وتامنغست في اينيكر.

لقد قادتني المصادفة إلى هذا الاهتمام منذ سنة 1991، عندما شرعت في البحث عن الآثار المدمرة لليورانيوم المنضب الذي استعمله الجيش الأمريكي في جنوب العراق، ولكني عرفت آنذاك، ولأول مرة، أن هناك كارثة أخرى هي الأكبر في العالم و في الوطن العربي على أرض الجزائر، يتكتم عليها الكثيرون من دون مبرر سياسي أو أخلاقي، حيث أقدمت فرنسا بإصرار وبتعمد على تفجير 17 قنبلة نووية في الصحراء الجزائرية بين 1960 و1966 ولأغراض عسكرية وإستراتيجية بحتة. وكان الفضل في اهتمامي بالموضوع يعود إلى الملتقى التاريخي الذي عقده "المركز الوطني للدراسات التاريخية للحركة الوطنية وثورة نوفمبر".

ومنذ ذلك الوقت، وأنا أشارك في الملتقيات التي ينظمها المركز كل عام بمناسبة ما يسمى "التفجير النووي الفرنسي الأول" في 13 فبراير 1960 بالصحراء الجزائرية.

ورغم علم فرنسا بأن منطقة رقان وإقليم توات تعتبر منطقة حيوية وهامة فقد أقدمت على المغامرة بها رغم الانتقادات الدولية لها بعد إجراء تجاربها النووية السطحية، وادعت بأنها مجرد تجارب في مناطق بعيدة وخالية من السكان وعناصر الحياة وأنها أُجريت في مناطق قاحلة تسمى "صحراء العطش التي يتفاداها حتى البدو الرحل أثناء تنقلهم في الصحراء"· وهذا غير صحيح؟ وتدحضه الوقائع والأدلة، فهذه المناطق كانت دائما محطات وطرقا لعبور القوافل، وفيها محيط حيوي متنوع وواسع يضم واحات مسكونة بعشرات القصور ولدى السكان بساتين ومزارع نخيل ومراع، كما أنها تحتوي على أكبر خزان جوفي للمياه وليست كما يحلو لهم تسميتها بـــ "صحراء العطش" وكما وصفتها فرنسا وروجت لها زوراً.

- ففي منطقة "تمنراست" مثلا تصل المستويات الإشعاعية عند الجبل الذي أجريت تحته التجارب الباطنية ومحيطه حتى مائتي متر إلى جرعات عالية الخطورة، وهو مستوى عال جداً من الإشعاع المؤين.

- وقد أحيط جبل "تاوريرت" كله بالسياج للحؤول دون وصول البدو الرحل إليه، إلا أن ذلك لا يمنع الإخطار الناجمة عن التلويث الواسع الذي أحدثته التجارب الفاشلة، والتي خرجت عن نطاق التحكم والسيطرة، وخروج التفجيرات عن الأنفاق المقررة إلى مئات الكيلومترات في عمق الصحراء كما حدث ذلك في تجربة بيرل وسافير. لأن تقديرات شدة الانفجاريات كانت خاطئة وبعيدة عن صحة التقدير لمدى التفجيرات·

وهناك يمكن أن نرى المنصهرات الجيولوجية للصخور التي ذابت بالكامل، وهي واضحة للعيان، بالرغم من أن التجارب والتفجيرات قد أجريت على عمق يتراوح بين 300 و 700 متر تحت عمق الجبل. وقناعتنا العلمية، كما تؤكدها الوثائق والقياسات الإشعاعية وما حدث فيها، لا يمكن وصف ما حدث في مناطق الهوقار أنها كانت"تجارب باطنية". ومنها من وصلت إلى 120 كيلو طن، كما أن هناك تجارب أجريت في سفح الجبل وفي مناطق مكشوفة حول ما سمي بتجارب الانفجار البارد وانتشار البلوتونيوم.

كما تلاحظ هناك تغيرات واضحة تماماً على أجيال النباتات بالمنطقة، و لم تعد هي نفسها، تلك الحيوانات التي تبدو ظاهريا هي نفسها، فقد تعرضت إلى تغيرات كبيرة وقعت في وظائفها الحيوية ومحتواها الوراثي. ومن خلال معاينتي لـ 60 جملاً كانت ترعى لفترة في موقع التجارب الباطنية عند عين امقل، لاحظت أن هناك 10 منها أصيبت بسرطان الدم بينما تضررت الأخرى صحياً ولا نعرف أي من السرطانات الأخرى تعاني منها قطعان الإبل. لكن ما وصف من مظاهر عديدة تشير إلى حدوث كارثة أوسع مما يمكن وصفه ولا تتوفر بعد كل المعطيات حولها في غياب التوثيق والإحصاءات والدراسات الميدانية وتجاهل السلطات وجهل السكان.

وقد استفدتُ من وجود أبناء المنطقة من "الطوارق" بجامعة وهران فأنجزنا ست دراسات عليا في مسح الأمراض الموجودة بـ "رقان"، واستخلصنا نتائج أولية من ملاحظات سريرية وتحليلية لعينات من الناس القريبين من المنطقة تؤكد تصاعدياً وبشكل مقلق تزايد عدد السرطانات وتنوعها وانتشارها بالنسبة لعدد السكان مقارنة بمناطق أخرى من البلاد. فالسرطانات والتشوهات الخلقية أضحتا متلازمتين مع مواقع معينة من المنطقة في ظل انعدام أرقام دقيقة لدى المصالح الصحية والمعنية بالموضوع.

- هناك مستوى عال من انتشار السرطانات بمنطقة التجارب النووية الفرنسية وحتى خارجها ولمسافات بعيدة عن رقان وتمنغست، وتصل إلى مضاعفات تقترب من 20 ضعفا مقارنة مع عدد السرطانات في المناطق الأخرى من الجزائر. وأكثرها شيوعا هو سرطان الدم، فضلا عن أمراض أخرى كالحساسية ونقص الخصوبة لدى سكان "الطوارق"، حيث أصبحت أقل مما كانت عليه، أما التشوهات الخلقية وحالات الإجهاض لدى الإنسان وحيوانات المنطقة فهي موجودة ومنتشرة بشكل واسع، ولكنها لا تسجل ولا توثق ولا ينشر عنها شيئ إلا في المناسبات العرضية والاحتفالات بمناسبات محددة في كل عام . خصوصا وأنه لا يوجد أي مركز أو معهد وطني يهتم بدراسات السرطان و إحصائها والقيام بتوثيقها.

- وهناك أسئلة لم تجد الإجابة عنها: هل تقتصر الآثار الإشعاعية على السكان القريبين من مناطق إجراء التجارب النووية؟ ومن أي جيل من الأجيال والى متى؟؟.

- وكما هو معروف فإن الإشعاعات ليس لديها حدود، ولم تحدد أماكن التجارب بدقة، إضافة إلى انفتاح المناخ والأراضي الصحراوية. كما جرت عملية تضليل عن العدد الحقيقي للتجارب ومواقعها ومواعيدها وظروفها المناخية. وفي منطقة حمودية أجريت أربعة تجارب في فترة قصيرة لكن الحديث عن مناطق التلوث يجري فيه شيء من التضليل والكذب.

فبين كل تجربة نووية وأخرى كان يجب ويفترض الابتعاد عن منطقة الصفر الأولى مابين 100 إلى 150 كلم على الأقل، لضمان سلامة العلماء والباحثين الفرنسيين أنفسهم أو بإجلاء سكان القصور، ومعنى هذا أن هناك 400 إلى 600 كلم مربع لم تعد صالحة للحياة ولا نعرف حدودها بالضبط.

كما أن التجارب حدثت في فترات عواصف ترابية ومناخ صعب، وتم تجاهل المحاذير من تنفيذ بعض التجارب "كاليربوع الأخضر والأحمر". حيث تشير مذكرات قادة المشروع الفرنسي أنفسهم من العسكريين والمدنيين أنهم لم يكونوا يعرفون كثيراً من الحقائق والتقنيات. ويمكن وصف عملهم بـــ "الشعوذة النووية" منها إلى العمل العلمي والتقني، أو أنها مغامرة عاصفة أوكلت لعدد من العسكريين الذين لم يحترموا البلاد ولا سكانها ولهثوا وراء " المجد النووي" لا غير.

مما يعني أن التجارب غير مدروسة ومقدرة جيداً، لذا نقلت الإشعاعات الناتجة عنها إلى مناطق أبعد. و رغم دلك، تردد فرنسا بأن مناطق التجارب النووية الباطنية الــ 13 في اينيكر لا خطر منها، باعتبارها أجريت في أنفاق مُحكَمة الإغلاق منذ الستينيات. ومثل هذا الكلام غير صحيح وغير مقبول علميا ولا أخلاقيا، فحينما تشاهد سطح الجبل الذي أجريت تحته التجارب تراه حتى هذه اللحظة مكشوفا ولماعاً وصخره مذاباً. وحينما تأخذ جهاز مثل "عداد جيجر" أو أجهزة قياس مثل "غرفة التأيّن" ونذهب إلى مسافة قرب السياج المحيط بمكان التجارب الباطنية، أي على بعد أكثر 250 مترا منها، سنجد أن المستوى الإشعاعي في المنطقة هو عشرات أضعاف المستوى الطبيعي، وكلما سرنا بأمتار نحو الجبل، يزداد صفير الجهاز وسجلت شدة إشعاعات أعلى فأعلى.

وهناك تجربة أرادها الفرنسيون باطنية لكنها خرجت إلى السطح وخرجت الكتلة الإشعاعية التفجيرية من النفق، من عمق 720 متراً إلى 160 كلم بخارج الجبل، إلى درجة أن وزير الدفاع الفرنسي آنذاك "ميسمير" الذي حضر التجربة كان يرصد عن بعد الهزة الارتدادية الناتجة عن التفجير، وتم رصده زلزاليا على بعد 650 كلم.

2- مناطق الدراسة في هذا المبحث:

كان إقليم توات ومنطقة رقان مأهولة بالسكان وتضم الكثير من الواحات وكان عبر التاريخ طريقا ومسلكا للقوافل نحو جنوب الصحراء والدول الإفريقية المجاورة.

كما تشير جميع التقارير إلى أن اختيارالمكان كان خاطئا سواء من الناحية الجغرافية أو الظروف المناخية لا على المستوى المحلي أو الإقليمي؛ بل على المستوى العالمي والقاري، حيث ترك السقط الذري والغيوم المحملة بالإشعاع آثارها جنوب البرتغال واليابان ومناطق نجامينا وفي جنوب القارة الإفريقية وكذلك تم وصول السقط الذري إلى أراضي الولايات المتحدة الأمريكية غرب الأطلسي.

خضوع التجارب إلى صراع الإرادات في المؤسسة العسكرية الفرنسية وتغلغل الإسرائيليين في المشروع النووي الفرنسي وخطوات تنفيذه خاصة في التفجيرات الأولى في رقان.

تكشف وثائق سيناريو فلم"المتطفلون على الذرة" حجم الأخطاء واللامبالاة وسوء التقدير سواء في التجارب والتفجيرات الباطنية والسطحية، لعدم أخذها الاحتياطات المطلوبة والضرورية لحماية السكان والمجربين أيضا. كما أن الوثائق المتوفرة عن يوميات ومذكرات القادة العسكريين وبعض المهندسين والتقنيين العسكريين المشاركين في التفجيرات والإعداد لها تكشف جهلهم التام وعدم الاختصاص بما كلفوا به من عمل خطير. نشير إلى خلو إدارة المشروع من أي شخصية علمية ذات صلة بالاختصاص الذري عدا ايفا وكار وهو باحث وعالم فرنسي ذو اختصاص بعيد عن المجال الأساسي. أنه عمل في مجال استكشاف التجارب و الارتدادات والهزات الأرضية المسجلة عن التجارب في

المواقع القريبة والبعيدة، وأن بقية علماء وباحثي الفيزياء النووية من الفرنسيين عارضوا المشروع العسكري النووي الفرنسي ورفضوا التعاون معه.

3- الدراسة الجغرافية لمدينة رقان (الموقع، الحدود، الطبيعة):

تقع رقان في أقصى الجنوب الغربي للوطن وهي إحدى دوائر ولاية ادرار.

تعتبر آخر محطة مهمة للطريق الوطني رقم 6. تحدها_ شمالا دائرة زاوية كنتة وجنوبا ولاية تمنراست ودائرة برج باجي المختار وشرقا دائرة أولف وغربا جمهورية موريتانيا.

يغلب على سطحها الطابع الصحراوي، وفيها واحات زراعية، وتتخللها جبال وهضاب قليلة الارتفاع و تقدر مساحتها بـــ 124.298 كلم ^{2}.

4- المركز الصحراوي للتجارب العسكرية:

(Centre Saharien d'Expérimentations Militaire = CSEM)

حيث استخدمت ما بين عام 1960 و 1961 المركز الصحراوي للتجارب العسكرية. و أنشيء هذا المركز في محيط منطقة واحة رقان الواقعة في قلب الجنوب إلى الجنوب الغربي من الصحراء من العرق الكبير بحوالي 700 كم جنوب شرقي بشار.

ومابين سنوات 1961 و 1963 أجريت 35 تجربة experiments باستخدام رؤوس البلوتونيوم plutonium pellets في المركز الصحراوي للتجارب العسكرية CSEM قرب منطقة الصفر ground zero لتفجير قنبلة اليربوع الأحمر. اضافة إلى 35 تجربة نووية أخرى أجريت مابين 1961-1960 .

التفجير النووي	التاريخ	خط الطول N	خط العرض W	وضع التفجير	الطاقة مقدرة بـ kt كيلو طن
اليربوع الأزرق	13/02/1960	26°18'42"	0°03'26"	برج ارتفاع 100م	40-60
اليربوع الأبيض	1/04/1960	26°09'58"	0°06'09"	على سطح الأرض	اقل من 10
اليربوع الأحمر	27/12/1960	26°21'13"	0°07'25"	برج 50 متر	اقل من 10
اليربوع الأخضر	25/142/1961	26°19'18"	0°04'24"	برج 50 متر	اقل من 10

5- منطقتان أخريان للتفجيرات والتجارب الباطنية في إين إكر:

المنطقة الأولى: تسمى تاوريرت تان أفيلا Taourirt Tan Afella والاسم مأخوذ من إسم الجبل الجرانيتي الصلب ذي الارتفاع 2000 متر فوق سطح البحر. هناك حفرت عدد من الأنفاق واستخدمت للتفجيرات والتجارب للأسلحة النووية.

منطقة التجارب في تاوريرت تان افيلا تقع ضمن جبال الهوقار على بعد 150 كم شمال مدينة تمنغست، المدينة الصحراوية التي يسكنها حوالي 30000 نسمة وتقع على ارتفاع حوالي 1000 متر عن مستوى سطح البحر وجنوب الجزائر العاصمة على بعد 2000 كم وحوالي 500 كم عن حدود شمال النيجر.

و قد أجريت جـــميع التفجيرات والتجارب في أنفاق في عمق الجبل ومنها بجواره.

واحدة من مناطق التجارب محاطة الآن بسياج وهذا لا يمنع من اجتياز السكان الرحل والإبل من المرور خلالها. و لذلك أقامت السلطات المحلية سياجا حول منطقة جبل تاوريرت تان افيلا في السنوات الأخيرة.

المنطقة الثانية: تسمى أدرار تيكرتينِ Adrar Tikertine: سميت باسم الجبل الجرانيتي ذي الارتفاع حوالي 1250 متر. أجريت فيها تجارب سطحية باستخدام قذائف البلوتونيوم في مجموعة تجارب ‘‘بولين’’. أدرار تيكرتين هي منطقة أخرى جرى التعتيم عليها و لم تعرف أو يكشف عنها بأنها كانت منطقة تجارب سطحية أخرى استخدمت في اينيكر. تقع على بعد 30 كم غرب جبل تاوريرت تان افيلا. جرت فيها مجموعة " تجارب بولين " (the "Pollen experiments") لقنابل نووية محدودة الطاقات وكتجارب لقياسات انتشار البلوتونيوم في الهواء الناتج عن تفجيرات نووية محدودة سطحية وفي الهواء: (experiments on the dispersion of plutonium in air).

في الواقع لا توجد طرق تقود إلى تلك المنطقة الصخرية القاسية التي تتخللها جداول ووديان جافة، ومن الصعب اجتيازها وتصنيفها. و هناك يمكن مشاهدة آبار للمياه، حيث تتساقط أحيانا بعض الأمطار بين فترة وأخرى، حسب ما أخبرنا عنه السكان. **وقد كشفت دراسات لنا عن خلو بعض عينات المياه المدروسة في المنطقة حتى من الكائنات الحية الدقيقة.** و في منطقة "تجارب بولين "Pollen experiment" لا توجد الآن سوى كثبان من الرمال تتطاير في محيط جبل أدرار تيكرتين حيث توجد هناك أيضا العديد من التلال الجرانيتية قرب المنطقة التي يذهب إليها البدو الرحل، رغم ذلك، من اجل جمع اللقط الحديدية ومنصهرات الرمال الغريبة الأشكال لبيعها أو اقتنائها وتداولها

وتبادلها. حقل "بولين" غرب تاوريرت تان افيلا في الهوقار كان حقلا للتجارب السطحية وليست مناطق للتجارب والتفجيرات الباطنية كما كان يعلن عنها للتكتم على تلويث البيئة:

- التجارب الباطنية في اينيكر أجريت في مركز التجارب العسكرية للواحات:

Centre d' Experimentations Militaries des Oasis (CEMO)

سميت التفجيرات بأسماء المعادن الثمينة والنادرة مثل:

[Agate, Béryl, Emeraude, Améthyste,Rubis,Opale,Topaze,Turquoise, Saphir,Jade,Corindon,Tourmaline and Grenat]

أجريت هذه التجارب بين عام 1961 و عام 1966 في مركز CEMO ، في عمق نهايات الأنفاق التي حفرت في جبل تاوريرت تان افيلا الجرانيتي بأبعاده المقدرة بحوالي بين 5000 متر إلى 3500 متر والواقع على بعد 140 كم شمال غرب تمنغست.

تجارب بولين : مابين أعوام 1964 إلى 1966 أجريت في (CEMO) خمس تجارب لانشطار البلوتونيوم سميت بـــ "بولين Pollen" وأنجزت إلى الشمال الغربي لمنطقة تاوريرت تان أتارام Taourirt Tan Ataram massif بالقرب من منطقة أدرار تيكرتين.

6- قياسات التأثيرات الإشعاعية الأولى المباشرة الناتجة عن الانفجار:

أولا: في المجال العسكري :

أجرى العسكريون الفرنسيون عدة تفجيرات وتجارب من أجل معرفة مدى تأثير الإشعاعات النووية والحرارية على مختلف الأسلحة والأفراد والكائنات الحية، ولهذا الغرض وضعوا حول البرج دبابات وأجزاء من السفن البحرية وأسلحة من نوع آخر وعلى مسافات مختلفة من نقطة الصفر. نقاط الصفر لا تعرف من طرف السكان و ليس لها حدود ولا إشارات حتى يومنا هذا. كما أقيمت أيضا ملاجئ خاصة بالأشخاص مماثلة لتلك الموجودة في فرنسا كما وضعت عينات من المعادن والآلات في المناطق المحاذية لنقطة التفجير بغرض دراسة التغييرات التي طرأت على تركيبها بعد التفجيرات.

ثانيا : في المجال الصحي والفيزيائي:

أجرت مصالح الصحة العسكرية الفرنسية عدة تجارب تمحورت خاصة على الأضرار التي تنجم عن الإشعاعات الحرارية والنووية على المواد الغذائية والمياه لمعرفة مدى صلاحيتها بعد إصابتها بالإشعاعات وعلى الكائنات الحية. ويذكر بعض الشهود أن عسكريين فرنسيون قاموا، قبل تفجير القنبلة الذرية، بعملية إحصاء المباني والسكان وأمروهم يوم التفجير بالخروج من ديارهم والاحتماء بغطاء فقط.

البشر كائنات للتجارب:

و لم تكتف فرنسا بهذا الصنف من العينات بل فقدت إنسانيتها فاستعملت أيضا 150 سجينا ومجموعة من النساء الحوامل والصبيان والشيوخ كعينات للتجارب "كوباي".

حيوانات المنطقة وغيرها:

استعملت لهذا الغرض عينات من مختلف الحيوانات من الجمال والماعز والكلاب والحمير والأرانب والقطط و600 فأر وبعض الزواحف والحشرات والطيور والنباتات.

7- البيئة هي الضحية الكبرى لبقايا النفايات المتروكة مكشوفة في العراء:

وصلت النفايات النووية إلى الشمال الجزائري ونقلها السكان إلى جميع الجهات من دون دراية. و يفيد سكان رقان ممن عايشوا المرحلة الاستدمارية والاستقلال في آن واحد أنه بعد رحيل الكتيبة الثانية الفرنسية من القاعدة العسكرية في 30 مارس 1964 و إقدام الجنود الفرنسيين على دفن الأبراج والعتاد الذي استعمل في الإطلاق بمنطقة حموديا في 16 سبتمبر1963، تهافت سكان المنطقة على جلب النفايات الحديدية و النحاسية من الأسلاك النحاسية والصفائح الحديدية و قام السكان بالحفر إلى أعماق معتبرة في الرمال الملوثة بالإشعاع لاستخراج الكثير من المواد الحديدية والمعدات التي كانت تقريبا فوق السطح رغم خطورتها ومن ثم حملها وبكميات هائلة وهي مشعة من دون علمهم إلى مناطق أخرى.

يؤكد أحد شهود العيان لقنبلة رقان **السيد اعبله عبد الله** من مواليد 1938، أن صفائح الزنك و الحديد تسابق نحوها سكان القصور العشرة القريبة لاستعمالها في بناء أسقف بيوتهم و هي باقية فوق رؤوسهم حتى اليوم. و يضيف نفس المتحدث: أن النحاس نقل آنذاك بالشاحنات إلى مدينة بشار لينقل ويباع في مدن الشمال الجزائري، حيث كان السكان يستخدمونها في أعمال استخراج النحاس المدفون بمنطقة حموديا بقيمة 30 سنتيم للكلغ الواحد يومها. و في ذات السياق، يفيد سكان المنطقة أن تجار تحويل الحديد كانوا ولا زالوا يقدمون إلى رقان لشراء بعض من الحديد الذي يجلبه الأهالي. من المناطق القريبة من نقطة الصفر حيث تم تفجير القنابل الأربعة .

ويتسابق تجار النحاس إلى المنطقة قصد استخراج ما تبقى من الأسلاك الكهربائية التي كانت تستعملها فرنسا في توصيل كابلات الكهرباء من القاعدة العسكرية إلى منطقة حموديا على طول 65 كلم حيث يذهب النحاس إلى شمال البلاد ليذاب و يصقل على شكل أوان تباع في الأسواق الحرفية.

كما جلب السكان واحدة من الطائرات المدفونة في الرمل ووضعوها أمام المركز الثقافي الكائن برقان المدينة، يلعب فوقها الصبية ويمسها فضول المارة كل يوم. وتلك الطائرة كان يستعملها المستعمر لتصوير التفجيرات النووية السطحية ولم يتم التخلص منها أو دفنها بشكل سليم رغم الكم الكبير من الإشعاع الذي تعرضت له هذه الطائرة خلال استخدامها وهي تمر من خلال الغيمة النووية وتتابعها للتصوير والمراقبة يومها.

كان الأطفال الصغار المعتادين على المجيء إلى المركز يتسلون بها وهم يركبونها في ظل جهل الكبار. ولم يتم نقلها بعيداً أو إعادة دفنها إلا مؤخرا بعد نصيحة الفيزيائيين للبلدية.

كما يمكن تأكيد هذه الأخطار من خلال دراسة حالة السيد بن جبار محمد: الضابط المكلف بتصفية عتاد القاعدة النووية برقان بعد استلامها من الفرنسيين عام 1967 و الذي تصرف بكثير من العتاد والأجهزة والمعدات وهو لا يعرف خطورتها فأرسل الكثير من المعدات لإعادة بناء بعض القرى في أطراف الصحراء وفي نقاط الحدود، ومنها مولدات كهربائية ضخمة وكابلات كهربائية وخزانات مياه تركها الفرنسيون في القاعدة ومنها التي ظلت متروكة في العراء حتى اليوم. ومن الغريب أن الفريق الفرنسي العسكري الذي سلم للفريق الجزائري القاعدة سلمها من دون خرائط أو معلومات عن طبيعة المواد المتروكة وإخطارها، ولا زال الناس ينسجون الخرافات التي بثها أعوان الاستعمار عن الأمان النووي في المنطقة بالادعاء بوجود مثل شفاعة للأولياء مثل لغز منطقة الترقية التي يسكنها الجن. وفي الحقيقة ما هي إلا أماكن كان بها عدد من المخابر النووية ومخازن العتاد النووي والتجهيزات الخاصة بالقاعدة النووية وتم إغلاقها بالاسمنت المسلح دون تحديد بالضبط لما ترك بداخلها.

كما نشر العساكر الفرنسيون خرافة أسطورية لازالت سائدة بين أهالي رقان حتى اليوم "كون منطقة التارقية البعيدة عن رقان المدينة بـ 14 كلم والتي تتواجد تحت القاعدة العسكرية العليا المسطحة هي مسكونة من الجن، و كل من يجرأ ويدخلها سيهلك و لا يعود حيا أو سليما من الأمراض".

نظرا لأهمية المكان و حساسيته بالنسبة لفرنسا، فقد استغلوا الوازع الديني لسكان المنطقة و إشغالهم بالجن كي يبعدوهم عن ذلك المكان الذي يعتبر أهم من منطقة التفجير بحموديا. حيث تبين بعد الزيارات الميدانية للمكان، ولو بحذر وعن بعد، أن المنطقة لا تزال لحد الآن مرعبة رغم أنها تبدو مسيجة بالأسلاك الشائكة نظرا لخطورتها، ولكون أن الجيش الفرنسي قد حفر في الهضبة هناك ثلاث كهوف زودت بمعدات التهوية والإنارة الكهربائية، و تم تعبيد الطرق

المؤدية لها. و كانت تستعمل كمخابر لتخزين البلوتونيوم والماء الثقيل وهناك كان يتم تركيب القنبلة النووية داخل هده الكهوف قبل التفجيرات. والكهوف التي تم غلقها نهائيا بعد الاستقلال ظلت مجهولة حتى يومنا هذا.

وإلى الآن، تعد منطقة التارقية أخطر مكان مشع نوويا تركته فرنسا الاستعمارية بعد رحيلها من الجزائر. **وحادثة الضابط بن جبار محمد ومعاناته الصحية والإصابات التي تعرضت لها أسرته رغم عدم تواجد الأسرة في ذلك المكان وخاصة بناته توضع في صنف الإصابات التي تعرض لها في الجانب الوراثي له**، و ذلك بعد أن تم التأكد من الإصابة بالإشعاعات بواسطة الفحوص الطبية التي أجراها في الجزائر وفرنسا واليابان. فهو أحد ضحايا موقع رقان عندما كان في الجيش الجزائري منذ 32 سنة، وعمل هناك من دون وقاية أو حماية أو محاذير من الأخطار، حيث اكتشف الأطباء انه تعرض لإشعاعات نووية وهو يرفع منذ مدة دعوة قضائية ضد المستعمر أجهضتها محكمة تولوز الفرنسية مراراً.

و الواقع (حسب إحدى الروايات من أفواه أبناء منطقة رقان) أن بن جبار تعود على زيارة كهوف التارقية (المخابر) قصد التفتيش و الجرد بعد استلامه القيادة بالقاعدة العسكرية المسطحة برقان، حيث وجد هذا الأخير أبواب الكهوف مفتوحة بعد رحيل المستعمر الفرنسي و من دون أية إشارة تنذر بالأخطار، ليتم بعد ذلك غلق مداخل الكهوف من طرف الجيش الشعبي الوطني بالإسمنت المسلح نظراً لنسبة الإشعاعات العالية المنسجلة في المكان.

8- المدافن النووية:

لنتحدث الآن عن المدافن النووية بالمنطقة. هل من أخطار صحية وبيئية تسبّبها وخاصة تأثيرها في المياه الجوفية؟ أو كيف يمكن التخلص من النفايات النووية التي تحتاج إلى مليارات الدولارات؟، وكيف يمكن دفنها والتخلص منها ومن معدات التفجيرات التي تركت في عراء المناطق وفي أماكن لم تكن معلومة؟، وهي غير آمنة وتحتاج النفايات إلى معالجات وخبرات وتقنيات ومدافن عميقة عن السطح و بعيدة عن مواقع المياه الجوفية والسكان.

وحسب معلوماتنا، لم تترك فرنسا للجزائر أية خرائط لمدافن النفايات النووية، وهي تكذب حينما تقول إنها دفنتها داخل الجبال بدليل أن هناك تقريراً لوكالة الأنباء الجزائرية في 1990 وشهادات السكان ووحدات من الجيش الوطني الشعبي وشهادات عدد من الفرنسيين أنفسهم ممن شاركوا في التجارب أو العمل في القواعد العسكرية الفرنسية في الصحراء، وقد تحدثوا عن كشف الزوابع والرياح الصحراوية لحاويات كانت بها نفايات نووية بمنطقة تمنراست قرب الجبال التي وقعت تحتها أو في محيطها التفجيرات النووية.

هل من تعويضات مناسبة؟

هل هناك دور يمكن أن تقوم به فرنسا الآن لإزالة التلوث الإشعاعي ؟ أبداً، و هنا تجدر الإشارة أن الولايات المتحدة كانت تصرف 12 مليار دولار سنوياً في بعض المعالجات لمثل هذه العمليات. وبعد 10 سنوات، من الجهود الأمريكية في مناطق أقل تلوثا من صحرائنا اكتشفت الدراسات أن عمليات التطهير لا تأثير لها في المحيط. ولكن يمكن الحد من تأثير الإشعاعات على الناس من خلال إجراء عمليات مسح علمي تكنولوجي دقيق ومستمر لتحديد حدود المناطق المشبعة

بالإشعاعات، ومنع الناس من الاقتراب منها، والتقليل من فترة التعرض الإشعاعي لها.

ونود التذكير أن عمر الإشعاعات هو **4,5** مليار سنة ولا تنفع معها عمليات التطهير، وما يمكن لفرنسا عمله لمحاصرة الآثار المدمرة لإشعاعاتها على الأجيال الحالية والمستقبلية هو أن تسلم الجزائر خريطة مفصلة بأماكن التجارب ومدافن النفايات النووية، وأن تمد يد العون لها لتسجيل المستويات الإشعاعية وقياسها باستمرار، وأن تساهم ببناء مستشفى لمعالجة ضحايا إشعاعاتها وتوفر للمخابر والباحثين الجزائريين أجهزة الاستشعار الإشعاعي وتقنيات معالجة التلوث والخبرات الخاصة بالحوادث النووية وفرص التدريب العلمي كمساهمة بسيطة جداً في التعويض عن الأضرار الجسيمة للتجارب. فإذا كانت فرنسا قد بنت مجدها النووي على حساب الجزائر، فإنها مطالبة بالإسهام معها في تدريب طواقم متكاملة من الخبراء والفنيين ليسهموا أولا في الحماية من الأضرار ومعالجة الأخطار، وهذا نوع من التعويض لها.

كما يمكن لفرنسا أن تسهم ببناء محطات كهرو-حرارية لإنتاج الطاقة الكهربائية من المفاعلات النووية، ومحطات تحلية المياه بالطاقة النووية. و في هذا الإطار، يجب التأكيد على الأهمية القصوى لتقاسم ثمار التطبيقات السلمية للطاقة الذرية (قبل الكلام عن أي تعويضات نقدية) بعد أن تحملنا وحدنا ولازلنا نتحمل أوزار الجريمة النووية الفرنسية على أراضي بلادنا.

9- أنظمة تحديد الجرعات:

يعتمد نظام تحديد الجرعة الإشعاعية على أحدث ما وصل إليه العلم الحديث في مجال الكشف عن الضرر البيولوجي الذي يحدثه الإشعاع المؤين . وعموما يمكن تقسيم التأثيرات إلى:

– التأثيرات غير الستوكاستيكية:

تتميز بوجود علاقة بين الجرعة الإشعاعية والضرر الحادث عن التأثيرات تبدأ بالحد الأدنى للجرعة الإشعاعية. و لا يتوقع حدوث مثل هذه التأثيرات عن جرعات إشعاعية أقل من الحد الأدنى. ويختلف هذا الحد الأدنى بالنسبة لتأثير معين باختلاف الشخص المعرض، وباختلاف ظروف التشعيع. ومن أمثلة الحالات التي ينطبق عليها الحد الأدنى للجرعة:

- الحروق الحادة للجلد.
- عتامة عدسة العين .
- نقص خلايا نخاع العظم .
- تدمير الخلايا التناسلية مما يؤدي إلى نقص معدل الخصوبة.

و في حالة التعرض لجرعات أعلى من الحد الأدنى فان شدة تدمير الخلايا تتناسب مع الجرعة، فكلما زادت الجرعة زادت شدة التأثير. و تعتمد الأضرار الإشعاعية على عدد من العوامل منها:

أ/ مقدار التعرض للإشعاع "يعتمد ذلك على نوع الأشعة، مقدار الجرعة وطاقتها، زمن التعريض للإشعاع" .

ب/ كيفية التعريض وظروف امتصاص الأشعة من قبل الجسم على مستويات "الأنسجة، الخلايا، الجزيئات"

ج/ تطور الإصابة والإصابات الناتجة عن الإشعاع على مستوى الأنسجة والجسم الكلي.

10- عرض أولي لنتائج الدراسات العملية والتطبيقية على الإنسان والإبل في مناطق ذات تماس مع آثار التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية:

إقترابات من الوضع الصحي والبيئي في مناطق رقان وتمنغست خلال الخمس عشر سنة الأخيرة بعد التجارب النووية الفرنسية في الصحراء في الستينيات من القرن الماضي.

ظلت تصريحات محافظة الطاقة الذرية الفرنسية منذ 1960 تكرر: " أنه لا أثر قد ترتب عن تلك التجارب على البيئة، وبعضها، بل القليل منها، عبر عن قلق غامض دون اعتراف صريح، كما في التقرير السنوي لتلك المحافظة سنة 1961 بعد أن أكملت السلطات الاستعمارية الفرنسية سلسلة تجاربها السطحية الأربع وأجبرتها حركة الاحتجاج العالمية على التوقف فصرحت بما يلي : (إن تجارب رقان النووية قادت إلى الانشغال الدائم بما تركت من أثار إشعاعية على السكان والبيئة، لذا سوف لا يعطى الأمر بالتفجير إلا بعد دراسة معمقة للأحوال الجوية المحلية، وعند عدم ملاحظة أي خطر). وقد ضلل الإعلام الفرنسي ومحافظة الطاقة الذرية الفرنسية الرأي العام العالمي والمحلي بأن عادت مجلة محافظة الطاقة الذرية إلى الموضوع لتؤكد على: "سلامة سكان الصحراء و المناطق المجاورة "، من الأخطار من خلال تأكيد

"برترناد جولد" الباحث في المحافظة بأن : [... الشروط الأمنية لهذه التجارب المنجزة قد سمحت بتحديد الجرعات الإشعاعية الدنيا للجرعة المسموح بها في المناطق المجاورة].

إن واقع الحال، ورغم مرور قرابة نصف قرن، يكذب تلك الادعاءات بما تركته الآثار المترتبة عن الإشعاع على البيئة والصحة والسكان وهو ما يؤكد غياب الاعتبارات الإنسانية والعلمية لمخطط تنفيذ تلك التجارب خاصة في رقان واختيار أماكن التفجيرات وتحديد ما يسمى بنقطة الصفر لكل تفجير وتقارب الفترات الزمنية للتفجيرات الأربعة وارتفاع طاقاتها التفجيرية والتدميرية، فالشروط لم تكن مهيئة لمثل تلك التجارب النووية في ظروف الصحراء باعتبار أن الظروف الطبيعية غير مناسبة خصوصا أن محيط التجارب الجغرافي قد تم فوق وعلى آلاف الأطنان من الرمل و الغبار المعرض للعواصف الطبيعية وما يضاعفها من عواصف محلية وموسمية وما يسببه الانفجار النووي ذاته. تشير الملاحظات الإيكولوجية عن تكون، إثر تلك التجارب، طحالب و فطريات ونباتات وأعشاب وقد تعرضت لتغيرات جينية ومورفولوجية جراء تأثيرات هذه التجارب التي احتوت على مواد صلبة مشبعة بمواد إشعاعية امتصها السطح ومنها ما نفذ إلى المياه والوسط الحيوي.

إن ما نشر عن الوضع الصحي في مناطق رقان وتمنغست ومـــا جاورهـــا لازال قليلا، إن لم يكن معدوماً تماماً، ما عدا ما أشارت له بعض الأخبـــار الصـــحفية الفرنسية بين فترة وأخرى عن موت أو مرض بعض الأفراد الفرنسيين ممن لهـــم صلة بالحوادث النووية الفرنسية. أما حال الجزائريين فقد ظل مهملا تماما ومـــن دون أي اهتمام حتى يومنا هذا.

وهذه النتائج هي حصيلة جهد جامعي متواضع قام به عدد من طلبة الدراســـات العليا من أبناء المنطقة بإشراف منا بهدف تلمس والاقتراب من الوضع الصـــحي

والبيئي لتلك المناطق تابعناها على مدى الـــ 15 سنة الأخيرة ولم تكتمل بعـــد، نعرض جزاء منها.

أجرت ثلاث فرق من البحث الطبي والبيولوجي بالاشتراك مع طلبة الدراسات العليا من قسم الكيمياء الحيوية بجامعة وهران 2001 وفي سنة 2003ــ 2004 مجموعة من الفحوصات على المرضى المعالجين في المركز الطبي في مستشفى رقان بعد إحالات طبية مختلفة من الأطباء المقيمين.

- شملت العينة المدروسة 949 مريضا منهم 463 من الرجال و 486 من النساء ومن مختلف العينات العمرية. تم تحليل عينات من دم المرضى لمختلف العوامل التي يمكن إعتبارها مؤشرات لحالات مرضية تعود لمختلف الأسباب.

- وفي دراسة أخرى أجرتها فرقة أخرى من طلبة القسم المذكور 2002ــ2003 أجريت على 155 فردا بينهم 53 رجلا و 102 من النساء من مختلف الأعمار من سكان المنطقة منهم من شهد زمن التفجيرات النووية الفرنسية.

معطيات ونتائج الدراستين وأخرى لم تكتمل بعد، و تسعى إلى وضع مسح صحي إحصائي شامل للحالات المرضية المسجلة في مستشفى رقان على مدى 15 سنة الأخيرة بهدف التوصل إلى وضع تصورات أولية للحالة الصحية لسكان المنطقة، ولمعرفة علاقة العوامل الممرضة للسكان ودور الإشعاع في بعض الحالات بدلائل بيولوجية.

- كما أجريت دراستان منفصلتان على الإبل التي تعيش في منطقتي رقان وتمنغست " عين امقل" كعينات حيوانية تعيش في المنطقة، ويحتمل تعرضها للإشعاع خلال تجوالها ورعيها في مناطق تقع ضمن دائرة المناطق الملوثة. أجريت تحاليلها الهيماتولوجية في مخابر مستشفى تمنغست ورقان. و شملت كل

من الدراستين حوالي 25 جملا في كل عينة يتوقع أن بعضا منها قد قطعت أو مرت بمناطق ملوثة بالإشعاع في رقان وتمنغست.

ﺯ قد تم التوصل الى النتائج السالفة الذكر بعد القيام بالعمليات التالية:

أ/ تم جمع الإحصائيات المتوفرة في السجلات الصحية بمستشفى رقان للسنوات المتأخرة وبدءا من 1991.(إحصائيات غير منشورة بعد).

ب/ إجراء دراسة هيماتولوجية/ كيميائية حيوية شملت عينة عشوائية من مرضى المستشفى عددهم 155 فردا منهم 53 من الذكور و 102 من الإناث. عامي (2003/2002)

ج/ دراسة هيماتولوجية\كيميائية حيوية لعينة من مختلف الأعمار يراجعون مستشفى رقان بإحالة من الأطباء شملت 949 مريضا، منهم 463 من الذكور و48 من الإناث عامي 2003ـــ2004 .

د/ دراسة هيماتولوجية/كيميائية حيوية لعينة عشوائية من الإبل في منطقة عين امقل وبجوار اينيكر في ولاية تمنغست .. عام 1997.

خامسا: دراسة هيماتولوجية/كيميائية حيوية لعينة عشوائية من إبل تتواجد في منطقة رقان، شملت 23 فردا منها 17جملا من أعمار مختلفة 3ـــ5 سنة و 6 من النوق أجريت عام 2005.

نعرض نتائج الدراسات ومناقشتها الأولية كعينات تطبيقية لمسح واقع صحي لم يزل مجهولا وبعيداً عن البحث والإحصاء لغياب جهة متخصصة معنية بالأمر من جهة وفقدان أطباء الاختصاص من التواجد في المنطقة.

11- الاستنتاجات الأولية للنتائج المسجلة عن البحث التطبيقي:

أولا/ تسجيل حالات واسعة من مرض ارتفاع السكري ومن مختلف الأعمار، ومن الجنسين وخاصة لدى الفئات العمرية ما فوق 50 سنة. إن دراسات التعريض الإشعاعي المجراة في مخبرنا على عدد حيوانات المخبر سجلت وجود علاقة واضحة بين التعرض الإشعاعي ومرض السكري.

ثانياً/ سجلت نتائج فحص تراكيز اليوريا والكرياتينين لدى الفئة العمرية بين 50 إلى 75 سنة نسبا مرتفعة لتراكيز اليوريا تصل إلى 50 % من أفراد العينة والى أكثر من 35 % بالنسبة لتركيز الكرياتينين. إن ارتفاع هذين المعيارين يشير إلى نواتج هدم البروتين لدى هذه الفئة ومؤشر على القصور الكلوي الحاد أو المزمن وهو مؤشر أيضا على تفكك وخراب على مستوى نيفرونات الكلية الذي يمكن أن تسببه التعرضات للمواد المشعة، وخاصة عند انتقال النويدات المشعة عبر الماء والغذاء إلى الجسم الحي وتعريضه إلى حالات من التشعيع الداخلي.

ثالثاً/ إن معدلات ارتفاع الدهون ممثلة بالكولسترول وثلاثي الجليسيريد وخاصة للفئات العمرية الأكبر من 50 سنة حيث وصلت النسبة إلى أكثر من 57% , وخاصة لدى الرجال. إن التجارب المخبرية للتعريض الإشعاعي المجراة على حيوانات المخبر تؤكد ارتفاعات هامة لمستوى الكولسترول في الدم عند التعرض الإشعاعي.

رابعاً/ الدراسات الإنزيمية مثل الإنزيمات الناقلة للامين والفوسفاتاز القاعدي وصلت إلى ارتفاعات عالية أكثر من 77 % عند الفئات العمرية الأكبر من 50 سنة. إن هذه المؤشرات المرضية مرتبطة بأكثر من عامل ولكن الإشعاع ليس بريئا

من أن يكون سببا لبعض الأمراض الكبدية والسرطانات والركود الصفراوي وانسداد المسالك.

خامساً/ إن ابيضاض الدم مؤشر لسرطان الدم وهو المؤشر المشترك لدى بعض الإفراد من العينات وكذلك الإصابات المسجلة في تحاليل دماء الإبل.

سادساً/ حالات فقر الدم والتحلل الدموي وهشاشة الخلايا وسرطان نقي العظام والقصور المناعي ترتبط في جميع الدراسات بالتعرض الإشعاعي ومقدار الجرعات وزمن التعريض. وقد سجلت كثير من الحالات شيئا من تلك المظاهر.

سابعاً/ إن تزايد معدلات الإصابات السرطانية ولدى مختلف الأعمار، وخاصة الفئة العمرية التي عايشت التفجيرات، تسجل بشكل ملفت للنظر ارتفاع نسبتها بالنسبة للإصابات على المستوى الوطني.

ثامناً/ بعيدا عن توفر المعطيات المتكاملة وغياب السجل الطبي الدقيق والإحصائيات، لابد من القول إن المسح الذي وفرته دراساتنا لازال بحاجة إلى تعاون شامل مع جميع المصالح ذات العلاقة بالبيئة والصحة كي نصل إلى الاستنتاجات النهائية. ولكن السرطانات بكل أنواعها، تسجل مؤشرات مقلقة بحاجة إلى تحديد شامل لأسبابها الحقيقية ودور الإشعاع منها.

تاسعاً/ لابد من توفر قياسات دقيقة فيزيائية لمستويات الإشعاع في هذه المناطق لاستنتاج علاقة تحديد معاملات الارتباط بكل مرض من الأمراض وخصوصا ذات العلاقة مع الإشعاع.

و في هذا السياق تجدر الإشارة الى تسجيل الملاحظات التالية:

- عرفت أعداد الإصابات بالسرطان في منطقة رقان تزايدا محسوسا في السنوات الأخيرة، بحيث تم تسجيل 16 حالة وفاة ما بين سنتي 2004 و2006.

كما أن معدل متوسط الأعمار من العينات السرطانية أظهرت أن متوسط الأعمار للمرضى المصابين كان بحدود 46 سنة.

- سجلت الدراسة الكثير من حالات الوفاة دون تسجيلها بشكل دقيق ومنها: حالة وفاة إمرأة لا يتجاوز عمرها 40 سنة من عين زغلوف الواقعة على بعد 20 كيلو متر من رقان، تم نقلها إلى القطاع الصحي في حالة احتضار بعد أن استفحل فيها مرض السرطان.

- أحصت المصالح المختصة خلال السنة الماضية لوحدها 13 حالة وفاة بالسرطان، وتتراوح أعمار المصابين بين 42 و77سنة، من بينهم 7 إناث و6 ذكور.

إحصائيات السرطان حسب قرب المناطق من مواقع التفجيرات النووية بين عام 1990-2001.

سجلت الإحصائيات أرقاما مقلقة كلما تعلق الأمر بأوساط السكان القريبين من رقان ومدى قربهم من منطقة حمودية. ومنهم من لم يكن في تماس مع المنطقة أو يقطعها كما اعتاد السكان المحليون إلى اليوم.

تفشي كل أنواع السرطان بمنطقة رقان:

يعاني سكان منطقة رقان في العشر سنوات الأخيرة من ارتفاع عدد الوفيات بسبب السرطان فقد أخذ هذا الأمر يثير مخاوف أهالي المنطقة حيث تم تسجيل 16 حالة وفاة بين 2004 و 2006.

و تفيد الدراسة الجامعية الوحيدة لنا التي أجريت بالمنطقة سنة 2000 أن عدد الإصابات بالسرطان في منطقة رقان تنوعت واختلفت خصوصا عند

الأشخاص الذين عايشوا مراحل التجارب النووية فقد سجل خلال سنة 1997 فقط حوالي 28 حالة سرطان ثدي في رقان لوحدها أودت بحياة 6 منهن في نفس السنة. كما سجل في سنة 2000 لوحدها أن 10 أفراد متوسط عمرهم 70 سنة مصابون بسرطان الدم و الكبد.

أما الـ 13 شخصا الذين أصيبوا بسرطان الرئة و الحنجرة من نفس المنطقة فتتراوح أعمارهم بين 25 و 60 سنة. و يتناقص عدد المصابين بالسرطان كلما ابتعدنا عن منطقة رقان، أي عن منطقة الإشعاع النووي، ففي نفس السنة سجل 04 مصابين بسرطان الحنجرة بمنطقة سالي التي تبعد عن رقان بـ 75 كلم. ونفس الشيء بالنسبة لسرطان المعدة و أمراض القصور الكلوي الذي وصل عدد مصابين به إلى 83 في سنة 1998 و 2000 . و كذلك 588 مريض بالسكري في تلك الفترة فكل هده الأرقام و أنواع الأمراض التي لا يسعنا ذكرها كلها.

وكل ما سبق ذكره في هدا السياق بعيد كل البعد عن الحقيقة المخيفة التي لا يمكن تصورها، لأن الواقع الصحي أخطر من ذلك حيث لا يتقرب أغلب أهالي القصور من المستشفي لتلقي العلاج ويكتفون بالعلاج التقليدي، مما يتعذر على القطاع الصحي تحديد العدد الحقيقي للمصابين بالسرطان و باقي الأمراض المتفشية بالمنطقة في غياب دراسة معمقة يقوم بها مختصون في مجال الطب النووي تحصي كل سكان المنطقة.

و يبقي الدور على المؤسسات الرسمية بأن تأخذ الأمر بجدية و تسجل الحقائق كاملة قصد إدانة واحدة من أكبر جرائم عصرنا الحالي، لكي يضمن الضحايا و الأجيال القادمة حقوقهم الكاملة في التعويض و تخفيف الآلام والماسي لأن عمر الإشعاع النووي لا يتوقف عند 50 سنة فقط، بل يدوم إلى

مئات ألاف السنين. و تدوم معها معاناة أجيال و أجيال من الجزائريين ذنبهم الوحيد أنهم سكان منطقة رقان.

تزايد عدد الإصابات بالسرطان بات يثير عدة تساؤلات في أوساط السكان الذين لا زالوا يحتفظون بالذكرى السيئة للتفجيرات النووية والإشعاعات المترتبة عنها· ويعرف عدد الإصابات بالسرطان في منطقة رقان تزايدا محسوسا في السنوات الأخيرة، حيث· تم تسجيل 16 حالة وفاة ما بين سنتي 2004 و.2006 . كما أحصت المصالح المختصة في رقان خلال سنة 2005 وحدها 13 حالة وفاة بالسرطان، وتتراوح أعمار المصابين بين 42 و77 سنة، من بينهم 7 إناث و6 ذكور وتبين الإحصائيات أن سرطان الرئة هو السرطان الأكثـــر شيوعا في المنطقة، بالإضافة إلى سرطان البروستات، وسرطانات الجهاز الهضمي والمثانة·

يلاحظ من خلال الإحصائيات أن معدل عمر المصابين بالسرطان لا يتعدى الخمسين سنة في أغلب الحالات· وتشير بعض المصادر الطبية، إلى أن هذه الإحصائيات لا تترجم عدد الإصابات الدقيقة في أوساط سكان المنطقة البالغ عددهم ما يقارب 17 ألف نسمة، المتوزعة على مختلف القصور المجاورة·.

في هذا السياق، يؤكد الدكتور دينار، الجراح الوحيد على مستوى القطاع الصحي لرقان، أن غياب حملات تشخيص لحالات السرطان في المنطقة لا يساعد على المتابعة المبكرة للحالات المسجلة واستئصال الأورام قبل استفحالها. ويعترف الدكتور دينار بأنه، رغم حرصه على مطالبة المرضى بإجراء تحاليل إضافية بعد كل عملية جراحية لتشخيص حالات السرطان، إلا أنهم لا يقومون بذلك لعدم وجود مخبر مختص في التشريح الوبائي .بمستشفى أدرار؛ مما يتطلب الانتقال إلى وهران والجزائر العاصمة· واعتبر أن انعدام التشخيص المبكر يؤدي إلى موت حتمي للمصاب بعد استفحال السرطان·

ويتعذر على معظم المختصين المستجوبين تقديم آرائهم حول مدى ارتباط حالات السرطان وأمراض أخرى بالإشعاعات النووية، في غياب دراسة معمقة في الموضوع يقوم بها مختصون في مجال الطب النووي، تأخذ بعين الاعتبار جل سكان المنطقة مثل العمل الذي قامت به جمعيات ضحايا التفجيرات النووية بجزر البولينيزي وما انجر عنه من اضطرار فرنسا إلى الاعتراف بعلاقة بعض الأمراض بالإشعاعات النووية وخاصة السرطانات.

في السياق ذاته، تشير فصول إحدى الروايات الغريبة الشعبية المتناقلة بين السكان حول عدم تأثر القاطنين هناك بالتخدير أثناء العمليات الجراحية. وهو ما يستلزم استعمال جرعة مضاعفة من المخدر لإجراء العملية. وهو ما يفنده الطبيب المختص في التخدير بمستشفى رقان جملة وتفصيلا. يؤكد الطبيب المختص أن "كميات المخدر التي أستعملها خلال العمليات الجراحية عادية مثل باقي مناطق الوطن التي سبق لي وأن اشتغلت بها طيلة مشواري المهني".

في نفس الموقف، فان الدكتور مهداوي محمد الاختصاصي الوحيد في طب العيون بأدرار يقول: "لا أستطيع الجزم إن كانت هناك علاقة بين حالات مرض العيون المسجلة بالمنطقة والإشعاعات النووية في غياب الدراسات". ولكن الدكتور مهداوي يعترف لأحد الصحفيين خلال لقاء قصير جمعه به في عيادته المكتظة بالمرضى: أن الإشعاعات النووية تؤدي في الغالب إلى أورام تخرب العين قبل أن تنتقل إلى بقية الجسم، وهي حالات سرطانية كما يبدو من خلال وصفها. وهو يعتبر أن أمراض البصر التي عالجها لحد الآن تبدو له عادية وينسبها في معظم الأحيان إلى حرارة الشمس وللظروف المناخية للمنطقة والمعيشية القاسية للبدو الرحل.

ويكشف تقرير الملتقى الجهوي عن الإصابات السرطانية في الغـــرب الجزائري 2005 عن حقائق مذهلة ننقل جزءا منه:

مدخـــل:

هذا الملف للسرطان وهو في طبعته الثانية يعتبر دراسة مبينـــة لحـــالات مـــن العينات درست في كل سنة عند المرضى القاطنين بولاية أدرار والمســـجلة عنـــد مصالح الصحة للدوائر الصحية الثلاث، وهي أدرار ، تيمون، و رقان.

طريقة العمل:

وحصيلة المعلومات هذه مستقاة من ملفات المرضى بهذه الدوائر الثلاث.

التسجيل، المعالجة وتحليل المعطيات مسجلة على برنامج معلوماتي CANREG4.

إن مواقع والأشكال المظهرية للأورام مشفرة على قاعدة 10 للترتيب العالمي لهذه الأمراض السرطانية. المراجعة الثالثة. CIMO .

النـــــتائج:

1- الإصابات:

في كل الحالات هناك 67 حالة من الأورام سجلت على مســـتوى ولايـــة أدرار لسنة 2003 بما فيها 39 حالة عند النساء و 28 حالة عند الرجـــال أن نســـبة الإصابة بالنسبة للجنس sex ratio تساوي 0,71 وبالنسبة لمرجع الإصابة لدى الذكور يتبين أن المرأة أكثر تعرضا للإصابة بالنسبة للرجل. ومعـــدل الإصـــابة العامة هي 19,16/100000 بالنسبة للجنسين. بينما النسب بالنســـبة للجـــنس تكون 15,64/100000 بالنسبة للرجل و 22,86/10000 بالنسبة للمرأة: (مخطط بيـــاني للإصـــابات بالنســـبة للفئـــات العمريـــة للرجـــال والنســـاء ص72)

المعدل العمري للإصابات بالنسبة للعمر والجنس: (ض 72)

لوحظ أن متوسط العمر للإصابات السرطانية لسنة 2003 كان 2,16 ±47,83 وعند . 3,38 ±48,9 وعند النساء 2,84 ± 47,07 .

2- قاعدة التشخيص المرضي:

تشخيص حالات السرطان كانت خاصة على أساس التصوير الإشعاعي بنسبة 62,7% متبوع بتشخيص تشريحي مرضي بنسبة تقارب 24% و9% من الحالات المشخصة عياديا و 4,5% عن طريق التشخيص النسيجي الدموي: مخطط بياني لتوزيع الحالات على أساس التشخيص.

3- التموضع التشريحي للأورام السرطانية:

في هذه السنة، لوحظ عند الجنسين أن السرطانات الهضمية تحتل المكانة الأولى بـ 35,82 % مثل السنة الماضية والموقع الثاني يعود إلى الجهاز التناسلي بنسبة 20,9% خاصة عند النساء مع سرطانات الجهاز التنفسي تبقى دائما في المرتبة الثالثة بنسبة 16,4%.

مخطط الحالات لكل جهاز من أجهزة الجسم الإنساني موزعة حسب النسب التالية

الورم السرطاني في الجهاز العظمي وجدت عند الرجال بنسبة 45,83% وعند النساء بنسبة 54,16% بينما كانت تلك الأورام الموجودة في الجهاز الهضمي تسود فيها حالات أمراض سرطان وأورام الكبد بنسبة 58,33% من كل الجهاز الهضمي. و 20,9% في مختلف المواقع الأخرى. هذا التموضع المرضي وجد عند النساء بنسبة 64,28% .بمتوسط عمر الإصابة 55,8% ± 5,7 بينما عند الرجال كانت نسبة 35,71% من الحالات ومتوسط العمر 61,8% ± 6,3 .

مخطط توزيع السرطان الهضمي لكل عضو من أعضاء الجهاز الهضمي:

مخطط سرطانات الجهاز الهضمي بالنسبة إلى الأعمار:

المجموعة الثانية المتموضعة والمصابة في الجهاز التناسلي تقارب 21% من مجمـــوع الأورام الملاحظة. هذه الأورام للجهاز التناسلي والموجودة خاصة عند النساء تمثل مع ورم الثدي بحدود 57,14% مع إصابات 04,7/100000 نسمة وأن متوسط العمر للإصابات يصل إلى 40,87 ± 2,03 ويليه سرطان الرحم col-uterin بنسبة 21,42% من سرطان الجهاز التناســلي بإصــابة 01,75/100000 مــن السكان وبنسبة 43,66 ± 3,18 ، بينما حافظ الجهاز التنفسي علــى الموقــع الثالث من الإصابات بنسبة 16,41% من مجموع الحالات الملاحظة وبمتوســط العمر 1و8±53,54.

أما بالنسبة إلى التموقعات الأخرى فتتمثل خاصة في الغــدد اللمفاويــة بنســبة 10,44% ، الدم بحوالي 6% ثم يليه الجلد، العظام، الجهاز العصبي، والغدة الدرقية بحالة واحدة لكل مرض . (مخطط لحالات تموضع السرطان):

هي خاصة الأورام الخبيثة الملاحظــة مــع 83,6% ويليــه carcinomes 6% و ade -nocarcinomes بنسبة 04,5 % .

مخطط للحالات حسب نوع النسيجي:

مخطط بياني للإصابات لكل بلدية بالنسبة للسرطان 2003.

الاستنتاجات:

- لقد لوحظت 67 حالة من السرطانات في 2003 بولاية أدرار والتي تمثل المعدل العام 19,16/100000 ساكن نسبة إصابة الذكور تصــل إلى 71% ومتوســط العمر 47,83 سنة.

- التشخيص الإشعاعي والنسيجي يحتلان الطرق الأساسية للتشخيص.

- سرطان الكبد يحتل المرتبة الأولى بنسبة 21% يليه سرطان الرئة بنسبة 15%.

- معدل العمر للإصابات بسرطان الكبد 58,8 سنة ، خاصة الفئة العمرية بين 40 و 50 سنة.

أمراض وسرطانات العيون:

ظاهرة الانتشار المريع لأمراض العيون بمنطقة رقان خاصة وأدرار عامة يرجح كثيرا أنه مرتبط بالإشعاعات النووية حسب رأي بعض أطباء أمراض العيون بالمنطقة.

فقد ظهرت بمجموعة من مثل هذه الأمراض مباشرة بعد تفجير أول قنبلة ذرية برقان. و هناك نسبة مهمة من سكان المنطقة من المصابين بثلاث أنواع من أمراض العيون وهي:

- الحساسية المفرطة للعين: حيث تصبح العين حساسة جدا لأي شيء وخاصة الضوء وتغيرات الحرارة.

- ارتفاع ضغط العين: وهو مرض آخر يؤدي إلى خلل في عملية الإفراز والدمع في العين، حيث يتراكم الماء في العين.

- هنالك العديد من الأمراض الخلقية البصرية الأخرى منتشرة بصورة واسعة جدا أهمها قصر النظر.

كما يلاحظ انتشار أنواع أخرى من أمراض العيون السالفة الذكر. لكن تفتقد الإحصائيات الدقيقة حول جملة هذه الأمراض، إن لم نقل تنعدم تماما لعدم الاهتمام و النقص والتوثيق العلمي والوعي بأهمية الموضوع سواء من قبل الناس أو السلطات الصحية وذات العلاقة بموضوع تلوث المنطقة إشعاعيا.

"بودوارة" ، "البارد" و "الشظاظ": سرطانات جديدة عند الإبل لها مسميات محلية نتيجة لجهل السكان لمثل هذه الأمراض:

" **بودوارة**" : من أهم السرطانات الجديدة التي أصبحت لها مسميات محلية شائعة عند مربي الإبل برقان كمرض بودوارة المميت الذي يقضي على الإبل والورم السرطاني المسمى عند أصحاب المنطقة **بالبارد**. والورم المخي المسمى "**بالشظاظ**" الذي يظهر فجأة حيث تعيش الإبل حياة عادية ثم تنهار وتموت دون أي سبب يذكر.

كل هذه الأمراض ظهرت فجأة في الستينيات و ارتفعت نسبتها كثيرا في السنوات الأخيرة. والآن **تكاد تربية الإبل تنعدم بالمنطقة،** حتى يمكن القول إن الإبل من السلالة الرقانية قد اندثرت تماما ولدينا توثيق لصورة آخر جمل رقاني في المنطقة. و الأخطر من دلك أن سكان المنطقة أصبحوا يستوردون الإبل من مناطق بعيدة وهي صحيحة ولكن سرعان ما تتعرض لأمراض غريبة أغلبها سرطانية ومنها ما أصيبت بسرطان الدم بشكل واضح وبنسب عالية.

الحالات النفسية والمعاناة والجهل: حالة متراكمة

ربما لا يعي أو لا يدرك أو يعرف الكثير من سكان المنطقة شيئا عن التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية التي أجرت عليهم أو على آبائهم واستخدموا كفئران مخابر وتجارب من دون رحمة. وبالنسبة للواعين منهم لحجم وأبعاد وأخطار المأساة التي تنتظرهم فإن ظهور الأمراض النفسية بات يشكل ظاهرة ملموسة. (هناك ثلاث دراسات تحت الإعداد).

المأساة التي لا يمكن تصورها هي الصمت عن الواقع الصحي وتجاهل تسجيل بياناته وتطور الحالات ونوعية الأمراض وطرق معالجتها بعيدا عن وجود أصحاب الاختصاص._ والأدهى من ذلك أن أغلب أهالي القصور لا يتقرب من

المستشفيات والمراكز الصحية لتشخيص حالاتهم الطبية ولتلقي العلاج؛ بل يكتفون بالعلاج التقليدي أو يموتون بصمت. مما يتعذر على القطاع الصحي تحديد العدد الحقيقي للمصابين بالسرطانات وبقية الأمراض المتفشية بالمنطقة في غياب الدراسات المعمقة وتوفير الأطباء المختصين في مجالات الطب الإشعاعي والنووي وما يرتبط بأمراض الإشعاع.

العقم وتباعد الولادات في المناطق القريبة من الحدث النووي وحتى المناطق البعيدة عنها:

في سياق آخر، والغريب أيضا، لا تحمل حصيلة مصلحة الولادات لمستشفى رقان لغاية سنة 2004، وفي جميع الحالات التي راجعناهم حولها أي إشارات إلى حالات مرضية غريبة أو تشوهات خلقية لاحظوها في عدد من الولادات على الرضع من المواليد الجدد كما هو متعارف عليه في المناطق المعرضة للإشعاعات النووية، فجل الحالات المسجلة تبدو جد عادية. ويتم تجاهل وصف المواليد الجدد أو الإشارة إلى تشوهاتهم أو أمراضهم أو تخلفهم العقلي عند نموهم لاحقا.

رغم أن بعض شهادات السكان لا تستبعد تسجيل حالات ضئيلة وعديدة أحيانا من التشوهات خلال بعض الولادات غير المصرح بها والتي تتم في المنازل وخارج المستشفى باستعمال الطرق التقليدية. لكن المصالح الصحية لم تهتم بتوثيق آو تصوير أو دراساة حالات التشوهات الخلقية والإجهاض المبكر والتشوهات الجنينية. بالإضافة إلى حالات العقم التي ظهرت بعد سنوات التجارب النووية الفرنسية مباشرة والتي ظهرت آثارها على كلا الجنسين.

وفي غياب الإحصائيات والمراقبة الطبية لتطور الضحة في رقان إبان الفترة الاستعمارية، ثم قبل وبعد التفجيرات الأولى في الستينيات، يظل الصمت والتكتم يلفان حقيقة الموضوع المتعلق بالصحة العمومية وإحصائيات الولادات والوفيات

بالمنطقة خاصة بعد التجارب النووية، وذلك لغياب السجل المدني قبل سنة 1967، أي قبل رحيل المستعمر الفرنسي من منطقة رقان العسكرية.

إن أي حديث عن تأثيرات الإشعاع النووي يظل ناقص الدقة والموضوعية نظرا لاعتماد البحث الأولي على شهادات من عايشوا الحدث لأجل الاقتراب من معرفة الحقيقة وربطها مع ظهور عدد من الأمراض الوراثية المستجدة والمرتبطة بالتجارب النووية الفرنسية التي سيتعدى تأثيرها إلى الأجيال اللاحقة.

أطفال حديثو الولادة بعين واحدة، بدون مخ و 801 حالة إجهاض في 5 سنوات:

هذه الحالات التي عرفها مستشفى رقان حسب الدراسة التي أجرتها الطالبة عبد الله فتيحة خلال تحضير مذكرة التخرج الجامعية (بإشراف الأستاذ الدكتور عبد الكاظم العبودي سنة **2001**):

[.. تفيد أنه لوحظ عدد من الوفيات المتكررة للأطفال عند ولادتهم، و بعضهم لديه تشوهات خلقية حسب ما ذكره الأطباء الذين شاهدوا حالة طفل حديث الولادة لديه عين واحدة و أصابعه قصيرة جدا وحالات طفل بأرجل مقوسة في نفس المستشفى. و هذا المرض يمكن مشاهدته حتى عند الكبار إذ يظهر ذلك بوضوح للعيان بالمنطقة و عرف المستشفى حالة مولود برأس كبير مملوء بالماء يعيش على الأكثر يومين و أخر بدون مخ يموت بمجرد ولادته.

كما وقد تقربت الشروق اليومي من مستشفي رقان للتأكد من هذه الحالات ومدى علاقتها بالإشعاع النووي لكن تعذر ذلك بسبب امتناع الطاقم الطبي للإدلاء بأي تصريح في سياق الموضوع لكن الواضح حسب الأهالي والذي لا يمكن إخفاؤه هو العدد المخيف لحالات الإجهاض بالمنطقة التي وصل

عددها إلى 169 حالة في سنة 2000 فقط. و كان عددها حوالي 801 إجهاض بين سنة 1995 و 2000 بمستشفي رقان لوحده.

30 مصابا بالصم و البكم في قصر تعرابت لوحدها و انتشار أمراض العيون والعاهات الأخرى فيها بكثرة ملحوظة تماما.

يلفت انتباه أي شخص غريب عن قصر تعرابت بدائرة رقان أن العدد الكبير من المصابين بالصمم و عجز الكلام بهذه المنطقة . وفي بعض الأحيان يكون هناك حوالي 4 إلى 6 أشخاص مصابين بالصمم و البكم ومن نفس العائلة. و قد وصل عدد هده الحالات إلى 30 حالة في قصر تعرابت لوحدها. كما توجد حالات مماثلة في كل من بلدية سالى و تاوريرت و قصر تينولاف ، النفيس ، آيت المسعود و انزقلوف.

القصور الكلوي مؤشر خطير على تدمير لتعرضات إشعاعية داخلية:

جدول يبين إحصائيات مرض القصور الكلوي لدى سكان دائرتي رقان وأولف (من1998 إلى 2002) م

السنة	الدوائر	الجنس	الجنس	العدد	المجموع	المجموع الكلي
1998 - **1999**	دائرة رقان	ذكور إناث	(80 -52) (75-37)	02 03	05	09
	دائرة أولف	ذكور إناث	(79-62) (60-29)	02 02	04	
1999 - **2000**	دائرة رقان	ذكور إناث	(75-11) -16-	05 01	06	09
	دائرة أولف	ذكور إناث	(85-30) -65-	02 01	03	
2000 - **2001**	دائرة رقان	ذكور إناث	-95- -65-	01 01	02	04
	دائرة أولف	ذكور إناث	-80- -70-	01 01	02	
2001 - **2002**	دائرة رقان	ذكور إناث	-68- -13-	01 01	02	04
	دائرة أولف	ذكور إناث	(60-18) /	02 00	2	

اختفاء عدد من مكونات البيئة الحيوية:

إن أصحاب القصور من المربين و الرعاة يعتبرون: أن الأمراض الناجمة عن الإشعاعات النووية ستؤدي إلى انخفاض الثروة الحيوانية و التنوع الإحيائي . و اختفاء عدد من السلالات الحيوانية والطيور والزواحف التي تكيفت عبر آلاف السنين مع البيئة الصحراوية. فقد لوحظ من طرف الأهالي اختفاء عدد من الزواحف مثل "الحنش" و الطيور المهاجرة كالطائر الذي كان يسميه المزارعون "الصفرا" و طائر "الكحيلة" الذي اختفى نهائيا بعد الانفجار النووي الأول.

خروف برأس حمار و ماعز بأرجل إضافية تشوهات خلقية واسعة مست الحيوان والكائنات الحية:

هي الظواهر الغريبة التي عرفها سكان المنطقة بعد التجارب النووية مباشرة حيث يؤكد مربو الحيوانات ممن عايشوا المرحلة أن الأغنام و الإبل تراجع عددها كثيرا بقصور رقان بفعل حالات الإجهاض و الولادات المشوهة. كما كان سبب هذا التراجع أيضا ظهور عدد كبير من الأمراض الغريبة عن المنطقة والعدد الهام من الإبل و الماعز التي ولدت بتشوهات أدت إلى الوفاة بعد حين، وكان أهمها الخروف ذو رأس حمار و الماعز ذو الست أرجل حسب الروايات المتداولة بين السكان.

من جهة أخرى، يشتكي فلاحو المنطقة من تراجع المحاصيل الزراعية في المنطقة، كالتمور، الحبوب، الطماطم وغيرها. وعند نزولنا ضيوفا على زاوية الشيخ الرقاني لتناول وجبة الغداء، قدم لنا السيد عبد القادر، "ابن الفقيه"، كما يسمى بالمنطقة، طبقا من التمر الجيد، لكنه أكد لنا أنه أحضره من بسكرة. وقال: "لقد فقدنا مذاق تمر -تخربوشت- وهو من أجود الأنواع عندنا بعد

إصابة نخيلنا بمرض غريب لم يعهده الفلاحون من قبل حيث يغطي المحصول مسحوق أبيض يمنعه من النمو، ولا يصلح مثل هذا التمر في الأخير إلا علفا للحيوانات ".

يحدث هذا رغم استعمال الفلاحين لتقنيات الري الحديثة كالسقي بالتقطير والأدوية المضادة لمرض البيوض. وهو ما أكده لنا عبد العالي أحد الفلاحين الذين وجدناه يسقي حديقته الواقعة على مشارف رقان: "في هذه الفترة من السنة يُفترض أن تجد كل الواحات مخضرة بالحبوب، البشنة وشتى أنواع الخضر، لكن وكما ترى فالسواد الأعظم من الحدائق تحول إلى كثبان رملية وبقع جرداء، بعد تراجع المحاصيل الزراعية. واستقى عبد العالي مثالا بزراعة الطماطم التي ازدهرت في المنطقة بعد إنجاز مصنع للتصبير برقان : " لكن حاليا ورغم وفرة المياه تناقص الإنتاج. وحتى حجم حبات الطماطم أصبح صغيرًا جدًا عكس سنوات السبعينيات". ولا يستبعد عبد العالي وجود علاقة بين تناقص الإنتاج الفلاحي وبين مخلفات الإشعاعات النووية على المنطقة ". يبقى الأمر واردًا بالطبع مع إمكانية ترجيح عوامل أخرى في الظاهرة كافتقار التربة للأملاح المعدنية وارتفاع درجة الملوحة في الأرض.

كما يذكر المزارعون أن المحاصيل الزراعية التي كانت تزخر بها المنطقة قد تراجعت كثيرا أهمها: زراعة الطماطم التي تشتهر بها المنطقة و التي لم تعد كما كانت عليه في الستينات أما التمور فلم تعد لمنطقة رقان الصحراوية أي علاقة بزراعة النخيل، حيث تعددت أمراضها الطفيلية التي أصبحت تحصد أشجار النخيل بالمئات كل عام و أهمها مرض البيوض إذ لا يمكن بتاتاً الآن اعتبار زراعة النخيل زراعة محلية بمنطقة رقان و قصورها العشرة.

12- قراءة في تقرير الوكالة الدولية للطاقة الذرية (A.I.E.A):

استناداً إلى معلومات صادرة في تقرير الوكالة الدولية للطاقة الذرية حول تجارب فرنسا النووية في الجزائر بتاريخ مارس 2005 بفيينا -النمسا- "STI/PUB/1215" بناء على طلب المساعدة من الحكومة الجزائرية سنة 1999 - بحكم عضويتها في الوكالة- في مجال مسائل الأمن النووي التي تشمل عدة مجالات توفرها الوكالة الدولية للطاقة الذرية منها الأمن النووي، الأمن الإشعاعي وأمن النفايات المشعة، و استنادا إلى نفس الوثيقة الرسمية تكون الوكالة الدولية قد استجابت لهذا الطلب و قامت بإرسال وفد إلى منطقة التجارب قصد التعرف على وضع إجراءات الأمن النووي. فقد توجه الوفد المكون من خمسة أعضاء (فرنسا، الولايات المتحدة الأمريكية، سلوفينيا، نيوزلندا و ممثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية) في شهر نوفمبر 1999، برفقة فريق جزائري مكون من سبعة أفراد من هيئة الطاقة الذرية الجزائرية، و دامت البعثة 8 أيام من18 إلى 26 نوفمبر، و كان هدف البعثة هو إجراء تقديرات أولية للحالة الإشعاعية الراهنة في مناطق "رقان" و مناطق من "اينكر"، عن طريق أخذ عينات من البيئة و الغذاء من أجل تحديد مستويات التعرض الإشعاعي، و تستعمل نتائج القياسات كمؤشرات يوضع من خلالها مخطط لتحديد دراسة تلك المناطق ووضع التقديرات الدقيقة للحالة الإشعاعية، و على هذا الأساس، تم أخذ عينات من الوسط البيئي لمنطقة "الصفر" و ما جاورها، من الرمال و التربة ، منصهرات الصخور، مياه الآبار، المواد المعدنية، النبات و المياه (25 عينة بيئية من 76 موقعا في مناطق تاوريرت تان أفيلان عند النفق رقم 2)، "..اختيرت لأجل تحديد خارطة أولية، و تقدير حالة المستويات الإشعاعية في تلك المناطق .."،. جمعت

العينات ونقلت إلى مخابر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في سيبرسدورف في النمسا ونشرت النتائج في تقرير الوكالة في2005.

قياسات الإشعاع في مناطق التجارب لوكالة الدولية للطاقة الذرية نوفمبر 1999:

توصلت البعثة إلى بعض من الخلاصات التالية:

- أغلب المساحات في مناطق التجارب لازالت فيها مواد ذات نشاط إشعاعي، منها قليلة وأخرى عالية الإشعاع في المواقع التالية:

- مناطق الصفر zero localities لتفجيرات القنابل النووية" اليربوع الأبيض" Gerboise Blanche و "اليربوع الأزرق" Gerboise Bleue السطحية في منطقة رقان تعكس مستويات عالية من الإشعاع.

- في مناطق تاوريرت تان افيلا Taourirt Tan Afella عند النفقE2 .

أتمت البعثة قياسات سرعة لمعدلات التعريض الخارجي:

External dose rate measurement environmental samples

في 76 موقعا وتم جمع 25 عينة بيئية.

و من هذا المنطلق، نعتقد بأن التقرير غير موضوعي و غير دقيق و يتضمن عددا من الحقائق المزورة و ذلك استنادا الى المعطيات التالية:

أ) تدخل الطرف الفرنسي وإملائه ما يريد توصيله من خلال هذا التقرير:

أخذت هاته العينات فيما بعد إلى مخابر الوكالة الدولية للطاقة الذرية. و نظرا لعدم وجود أي مراجع للمقارنة حول المستويات الإشعاعية، لأن فرنسا أخفت كل الخرائط المتعلقة بجرائمها النووية، فإن الوكالة الدولية من خلال التقرير الذي

نشرته سنة 2005 (Radioligical Conditions at the former French nuclear test si) و استنادا إلى معلومات فرنسية محضة تعترف بتفجير أربعة قنابل سطحية المعروفة باسم "اليربوع". و استنادا إلى نفس التقرير، فقد حدد قطاع تجربة اليربوع في المنطقة الصحراوية الواقعة على بعد 50 كلم جنوب رقان بولاية أدرار بالإضافة إلى الواحة الواقعة إلى الجنوب من العرق الغربي الكبير على بعد 700 كلم من بشار، وقد حددت مناطق التجارب النووية المعروفة في كل من : رقان، انيكير، تاوريرت تان أفيلان و أدرار تيكرتين، حيث تم تفجير اليربوع الأزرق في 13 فيفري ، 1960، و كانت أولى التجارب بمنطقة رقان، بلغت طاقته التفجيرية 60 كيلوطن و هو ما يعادل 3 أضعاف قنبلة هيروشيما، ثم اليربوع الأبيض في 1 أفريل من نفس السنة ثم اليربوع الأحمر ثم الأخضر في 25 أفريل من سنة 1961، هذا الأخير الذي أثير جدل كبير حول تفجيره أم لا وبقي طي الكتمان، " إلا أن الوثائق الفرنسية تشير إلى أنه تم تفجيره، و أجريت كلها من على برج مرتفع باستثناء تجربة اليربوع الأبيض التي أجريت على سطح الأرض و أحدثت آثارا لحفرة كبيرة تم ردمها فيما بعد، و يقدر المجموع الكلي للطاقة التفجيرية للتجارب الأربعة ما بين 40 إلى 110 كيلو طن من معادلها التفجيري لمادة الـــ"تي أن تي"، و قد وصل غبار الغيمة إلى الولايات المتحدة الأمريكية و اليابان، و أما بخصوص التجارب النووية الباطنية التي سميت بأسماء المعادن النفيسة و النادرة الموجودة تحت الأرض مثل "الزمرد" فقد بلغ عددها حسب التقرير 13 تجربة تم تفجيرها بمنطقة جبل اينيكير الذي يقع ضمن سلسلة جبال الهقار، و تعتبر التجربة رقم 14 بتاريخ 22 مارس 1965 فاشلة، "كلها وقعت في أنفاق حفرها جزائريون معتقلون داخل الجبل الغرانيتي تاوريت تان أفيلان الذي يبلغ ارتفاعه حوالي 3 آلاف متر عن سطح البحر. هذه الأنفاق التي شرع في إنجازها منذ سنة 1961 وفق مخطط مسبق"، و بلغت الطاقة التفجيرية لهذه التجارب الباطنية 270 كيلوطن و هو ما يعادل حوالي 14 مرة ضعف قنبلة

"هيروشيما" التي بلغت طاقتها التفجيرية 20 كيلوطن. و رغم أنها فجرت في أنفاق عمودية و أفقية بالجبل، إلا أنها خرجت إلى السطح نتيجة الانشقاقات التي حدثت به بفعل الهزة العنيفة و التي يتعامل معها الجيولوجيون على أنها تفجيرات تصل إلى أبعد من الهزات الزلزالية، حيث سجلت مناطق الرصد في العالم تلك الهزات خاصة في جنوب الصحراء.

و نظراً لاعتماد التقرير على معلومات تم استقاؤها من الجانب الفرنسي فإنه يثير الكثير من الشكوك. لأن الوفد أخذ عينات كبيرة للفحص منذ سنة 1999، و لم يصدر التقرير إلا سنة 2005 مكتفيا بتقديم جملة من الخلاصات و التوصيات و بعض الأرقام عن المستويات الإشعاعية، ركز عليها التقرير مثل نواتج التحلل الإشعاعي المتبقية في التربة في العينات الصلبة و السائلة، مقدمين من خلال ذلك المستوى الإشعاعي الحالي لهذه العناصر و عددا من الخرائط المشيرة إلى الإشعاع وخاصة المنطقة المحيطة بمنطقة "الصفر"..و لا ندري إن كانت فرنسا من خلال ممثلها في الوفد - جون فرونسوا صورنيان- موضوعية في معالجة نتائج ذلك التقرير المنشور، و لا ندري إن كانت صادقة في تقديم المعلومات و مدى دقة النتائج. فالتقرير يشير في بعض فقراته و بوضوح إلى جملة من مخاطر التعرض الإشعاعي، لكنه يخفف من حدة هذا القلق على أساس حقيقتين - كحجّة-:أن المنطقة خالية من السكان أو ذات كثافة سكانية منخفضة في رقان و ما جاورها، و ثانيا التعلل بأن السلطات الجزائرية بتمنراست قامت بوضع سياج كإجراء عاجل يمنع السكان من التسلل إلى المناطق الداخلية الخطرة"، في حين يرى الأستاذ العبودي أن كل المنطقة تشكل خطرا باعتبار حجم المواد المشعة بالمنطقة في ظل غياب الخرائط و التفصيلات و الإشارات الدالة على مواقع الخطر، وتقرير الوكالة لا يشير لا من قريب و لا من بعيد إلى تفاصيل مستوى التلوث

الإشعاعي، في إشارة إلى أن فرنسا أخفت كميات النفايات التي خلفتها هاته التجارب و كل الأرقام المتعلقة بحجم انتشار الإشعاع النووي أو عدد الضحايا.

ب) إرسال البعثة كان سنة 1999 و لم ينشر التقرير إلا في سنة 2005 و بناء على معلومات فرنسي، و بالتالي يبعث على الشكّ".

اعتبرت خلاصة التقرير في الفصل السادس منه أن أغلب المساحات في مناطق التجارب لا تزال تحتفظ بمواد ذات نشاط إشعاعي قليل، ما عدا مناطق الصفر، التي تمت بها تجارب اليربوع الأبيض و الأزرق السطحية في رقان، إذ سببت التفجيرات حمل المواد النشطة إشعاعيا و اختلاطها بمكونات البيئة. و قد جاءت توصيات التقرير بصيغة عمومية حسب محدثنا دائما و أخرى ذات دقة نوعية تشير رغم التخفيف من حجم الكارثة إلى أن مناطق "الصفر" التي وقعت بها تفجيرات اليربوع الأزرق و الأبيض بتاوريرت تان أفلان برقان ذات مستوى إشعاعي عال، و كذا بالنسبة للمناطق المحاذية للنفق رقم 2، و ينصح بعدم اقتراب السكان من تلك المناطق.

و عليه يمكن الجزم بأن السياج المحيط بالمنطقة لا يكفي و لا يمنع السكان والحيوانات من الوصول إليها، على غرار تسربات السكان إلى المنطقة بغرض جمع النفايات الحديدية و الأسلاك النحاسية لبيعها كما أن إبل قبائل الرحل و التي تترك هائمة في كل مكان غير بعيدة عن الخطر، و رقان و إن سجلت مستويات منخفضة للإشعاع بها فهي تحمل أخطارا خصوصا و أن عديد المناطق الخطرة فيها غير محددة.

و الأخطر من ذلك **لم ينته التقرير إلى أية توصية في المجال الطبي أو البيئي وكأن البعثة فيزيائية بشكل صرف..أما أرواح الناس و البيئة " فللبيت ربّ يحميه!."**

ج) "..علينا أن نترحم على الشهداء الذين لم يولدوا بعد..و لمدة 4.5 مليار سنة قادمة..":

الجرائم التي ارتكبت في حق الجزائريين من تقتيل جماعي و استعباد و سلب للأملاك، لا تقارن بحجم الكارثة النووية التي خلفتها فرنسا في الصحراء لأغراض عسكرية تهدف إلى تمرين قواتها على خوض حرب نووية أو في إطار السباق نحو التسلح، أو لأغراض علمية جعلت من سكان المنطقة فئران تجارب يتم التعرف من خلالهم على مدى التأثيرات الإشعاعية على الإنسان (من خلال القلادات التي وضعت في رقبة كل فرد و حيوان تحمل سلسلة مرقمة). فاحتلال 130 عاما يوضع في كفة وتفجيرات"اليرابيع الأزرق والأبيض والأحمر والأخضر" في رقان وتلتها تجارب" شقائق الزمرد وغيرها من الـــ 13 تفجير وتجربة سميت بالباطنية" في الهوقار توضع في كفة أخرى، و من أجل ذلك" علينا أن نترحم على الشهداء الذين لم يولدوا بعد .. و قائمة الضحايا ستظل مفتوحة ما لم نجد خارطة التجارب النووية لأن التأثيرات الإشعاعية و المخلفات السلبية **للتفجيرات ستستمر لمدة 4.5 مليار سنة قادمة**.

من خلال دراسة مسحية (أشرفت عليها بمساعدة فريق بحث من طلبة من أبناء رقان ممن يدرسون في قسم الكيمياء الحيوية، في الفترة الممتدة ما بين (1990-2005)، أظهرت العينات المدروسة (بتحليل أكثر من ألف عينة) أن حالات الإصابة بالسرطان مرتفعة بشكل مذهل و مثير للانتباه بالمقارنة مع المناطق البعيدة عن مركز الإشعاع ، و قد كان متوسط العمر للمصابين بالسرطانات المختلفة كانت في حدود 46 سنة بمعنى أن السبب الرئيسي في الإصابات بهذا المرض الخطير هو الإشعاعات النووية، بالإضافة إلى ملاحظة اضطرابات في النشاط الأنزيمي و تغيرات الخصائص الدموية في العينات التي درست في الإنسان و الحيوان، و رغم أن - فرنسا حاولت إخفاء آثار الجريمة،

حيث "قامت بدفن عشرات أو مئات الحاويات تحت الرمال و طائرتين صورتا اختراق الغيمة النووية، كما أن تجربة اليربوع الأبيض كانت مباشرة على سطح الأرض أحدثت حفرة كبيرة تم ردمها فيما بعد و تحتها مئات الأطنان من المواد المشعة... إضافة إلى ذلك، قامت فرنسا بتخريب طرق المواصلات التي تؤدي إلى بعض مراكز التجارب، حيث تم العثور على آثار دالة على طرق معبّدة جرى تخريبها عن قصد بغرض منع الوصول إليها. لذلك، فإن القلق يتزايد كلما زاد الجهل به و كلما شحت المعلومات حوله، و تقرير الوكالة الدولية للطاقة الذرية لم يشبع الفضول رغم أنه يعتبر وثيقة أساسية تمثل الحد الأدنى من المعلومات"- إلا أن كل المؤشرات و النتائج العلمية على مدى 15 سنة الأخيرة تشير إلى تغيرات مقلقة و إصابات و أعراض صحية لدى الأفراد لا تستبعد دور ومسؤولية الإشعاع، و إضافة إلى تزايد الإصابات بسرطان الدم و الرئة، نلحظ كذلك تناقص الولادات و تباعدها، نقص الخصوبة و الإجهاض المبكر و التشوهات الخلقية و تزايد معدلات العقم و أمراض الجلد و العيون ، و كذا بالنسبة للنبات و الإبل التي تراجع عمرها من 30 إلى 20 سنة و باتت كثيرة الإجهاض كما ترفض أكل كثير من النباتات المسمومة ..آلاف الكيلومترات بحجم مساحة فرنسا تحولت إلى مسرح للخراب النووي.

د) الأرشيف الصحي 1966-1975 لسكان المنطقة التجريبية غير موجود !.

يمكن التأكيد (بناءً على الدراسة المسحية الميدانية) على عدم وجود أي أرشيف صحي خاص بالحالات التي تعرضت إلى إصابات السرطان أو أمراض أخرى جراء التعرض لمستويات الإشعاع النووي طيلة الفترة الممتدة ما بين 1966 و 1975، كما تجدر الإشارة إلى عدم وجود أي طبيب اختصاصي في أمراض السرطان في رقان و كل الحالات يتم تحويلها إلى مستشفى وهران أو العاصمة، مما يؤدي إلى غياب حملات التشخيص لحالات السرطان و انعدام المتابعة المبكرة

للحالات المسجلة بسبب عدم وجود مخبر مختص في التحليل الوبائي، و قد تم تسجيل 16 حالة وفاة بالسرطان ما بين 2004 و 2006، "و فرنسا التي تشرف على ملف جمع الآثار الضارة عن الإشعاعات النووية في مناطق كازاخستان وجمهورية آسيا الوسطى ومتابعة أفعال التجارب النووية السوفييتية، في الوقت الذي تغض النظر و تمنع نشر المعلومات عن جرائمها في الصحراء الجزائرية وبولينيزيا، مما يستدعي دق ناقوس الخطر و المساهمة بشكل أكثر جدية من خلال وضع أرشيف وطني علمي تقني بيئي لتسجيل كل آثار و أضرار الإشعاع ووضع معايير لتقدير أو وجود الإشعاع، و إنشاء مركز وطني متعدد الاختصاصات يقوم بتسجيل كل شاردة عن هذا الملف و يضم علماء فيزياء حيوية ، أطباء، علماء بيئة و ليسوا موظفين، و ضرورة التعاون بين المؤسسات العلمية لأجل تحديد مواقع الخطر بدقة، و تكرر زيارات الوكالات الدولية لتوفير شروط الأمان النووي.

و على هذا الأساس، لم تعد تجد كل محاولات التقنّع و التستر التي تنتهجها فرنسا فيما يخص ملفها النووي في صحراء الجزائر، و الذي يعد أكبر ملف نووي كارثي على الكرة الأرضية، لا تزال تأثيراته السلبية تظهر على سكان منطقة "الصفر" و ما جاورها بشكل مرعب للغاية، حيث لا تزال أوراق هذا الملف رهينة الصمت و التكتم المحكم.

إذ لا يوجد إلى غاية اليوم خرائط محددة أو معلومات موثقة عن مجموع التجارب النووية التي قامت بها فرنسا في الفترة الممتدة ما بين 1966-1960 في مخبرها الاستعماري بالصحراء الجزائرية على طول 600 كلم و عمق 80 كلم، وكان فئران هاته التجارب هم سكان الحمودية و ما جاورها.

من أجل ذلك، يجب رفض تسميتها بالتجارب باعتبار" أن هناك حدودا دنيا للتجربة في الثقافة النووية. و ما فعلته فرنسا في الجزائر يعد "جرائم" و ليس

تجارب، تم تنفيذها بناء على تخطيط مسبق دون مراعاة ما يترتب عنها من آثار سلبية على الإنسان و البيئة".

ولم تكن مدة أكثر من أربعين عاما كفيلة بالكشف إلا عن "17 قنبلة نووية معلن عنها في عدد من الوثائق"، بمعنى أن العدد الحقيقي لتفجيرات فرنسا النووية لا يزال يشوبه الكثير من الغموض.

المحور القانوني

مقدمــة:

أهمية الموضوع و إشكاليته القانونية:

إن موضوع استعمال الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر يتسم بالتعقيد و الغموض، خاصة من جانب الطرح القانوني الخاص به -its legal approach-، و عادة ما يلجأ إلى طرحه بصورة شاملة و بدون دقة في إطار القانون الدولي العام. غير أن دراسته بدقة إنما تجد مكانتها في القانون الدولي الإنساني – قانون الحرب Jus in bello (ماضيا) أو قانون النزاعات المسلحة The Law of armed conflicts (حاليا).

و قد جاء القانون الدولي الإنساني The humanitarian- international law– للتوفيق بين المقتضيات العسكرية و العمل الإنساني في النزاعات المسلحة، أي وضع الأسس لمعاملة الإنسان في زمن الحرب و حماية مبادئ الحضارة – خاصة منها المتعلقة بضحايا هذه النزاعات و كذلك اهتمامه باستعمال الأسلحة ذاتها –أسلحة الماضي، أسلحة الحاضر و أسلحة المستقبل بما في ذلك الأسلحة النووية.[1]

---

(1) A. Biad : Le role du juge international : L'apport du droit international humanitaire et l'avis de la C.I.J sur la liecité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires, IN « Un siècle de droit international humanitaire (Tavernier et L.B Larsen /S/D de) Benylant, Bruxelles, 2001 p.71.

هذا، و إن مهمة إعداد هذه الدراسة ليست بالمهمة السهلة لاعتبارات من بينها : inter-Alia

أولا: إن القانون الذي ينطبق على حظر الأسلحة أو تقييدها – الأسلحة التقليدية أو حتى النووية- يتميز بالغموض و عدم الدقة في بعض مبادئه وقواعده، و نعني بذلك القانون الدولي الإنساني، و هذا ما جعل الأستاذ الإيطالي Antonio Casesse بأحد أعماله الهامة يؤكد على هذا الغموض[2]

ثانيا: إن المجال الزمني The Rationée Temporis للاحتلال الفرنسي للجزائر يبدأ من 05 جويلية 1830 إلى غاية 05 جويلية 1962 أي مدة 130 سنة، وعليه فإنه من الصعب على الباحث إيجاد طرح قانوني دقيق لهذا الاحتلال، خاصة ما يترتب عن ذلك من ممارسات غير مشروعة – جرائم الإبادة ، التعذيب – التقتيل – الإبعاد و النفي)، و كذلك و هذا ما هو أهم بالنسبة لدراستنا - استعمال أسلحة محرمة أو محظورة دوليا (الغازات السامة – الأسلحة الحارقة – النابالم NAPALM) و كذلك إجراء التجارب النووية. أقول يصعب ذلك وذلك أن القانون الدولي و بعبارة أدق القانون الدولي الإنساني لم يبلور بصورة واضحة إلا بعد الحرب العالمية الثانية و إنشاء منظمة الأمم المتحدة—خلفا لعصبة الأمم -التي كانت تبيح استعمال القوة- بل حتى إلى يومنا هذا فإن هذا القانون يبقى في بعض من مبادئه و قواعده غامضا بالرغم من التطورات الهامة التي حدثت بالنسبة لهيئات الجزاء فيه— إنشاء محاكم دولية جنائية من أجل الغرض AD-HOC ومحكمة دولية جنائية دائمة – (روما 1998).[3]

---

(2) A. Caresse : Violence et droit dans un monde divisé. P.U.F 1990. P 67

(3) في تفصيلات هذا الغموض و كذلك الهيئات الجزائية راجع على الخصوص :

T. Tavernier et L. B. Larsen (S/ la Direction de) : Un siècle de droit international humanitaire. OP CIt.

و عليه فإن أهم مرحلة تناسب هذا الطرح القانوني هي مرحلة الحرب التحريرية The Algerian war liberation، و هذا لا يعني أن المراحل السابقة لم تكن مراحل احتلال حيث أن الثورات المتتالية ضد هذا الاحتلال و ما تميزت به هذه المراحل من انتهاكات واضحة في حق الشعب الجزائري – تشريد، تعذيب، إبعاد و نفي لكاليدونيا الجديدة ..إلخ– هي أدلة قاطعة على وحشية هذا الاحتلال بالإضافة إلى مجازر 08 ماي 1945 التي تعتبر من المحطات المؤلمة للشعب الجزائري.[4]

إذن فمرحلة التنظيم الدولي بدأت فعلا[5] مع ميلاد الأمم المتحدة و هي المرحلة التي صاحبت حرب التحرير الجزائرية.

ثالثا: نظرا لقلة الدراسات و الأبحاث حول هذا الموضوع[6] فإن دراستنا في هذا الشأن ستكون كمحاولة لتوضيح القانون الذي يحكم هذا الموضوع المعقد والغامض، مع التأكيد مسبقا بأن هذا القانون – أي النظام القانوني كما نعبر عنه في المحور الأول من هذه الدراسة – أنه إضافة إلى الثغرات lacunae و الغموض و التعقيد الذي يتميز بها، فإنه جاء بالصياغة التي أرادتها الدول القوية التي تمتلك هذه الأسلحة – خاصة الأسلحة النووية – و بالطبع فرنسا هي إحدى هذه الدول.

---

(4) فيما يتعلق بجرائم 08 ماي 1945 و ليس أحداث events كما تدعي فرنسا، راجع أعمال الملتقيات التي تقدمت بها جمعية 08 ماي 1945

(5) في تفصيلات أكثر حول هذا التنظيم و قانونه (أن القانون الدولي) راجع على الخصوص :

- M.N SHAW : International Law Op. Cit pp 36-53
- S.C NEFF : A SHORT History of international Law in international Law (Malcolm D. Evans Ed) Op.Cit p.p 31-58.

(6) من بين الدراسات الهامة التي قام بها القاضي و الرئيس الأسبق لمحكمة العدل الدولية الفقيه محمد بجاوي

M. Bedjaoui : La révolution algérienne et le droit, éditions de l'association internationale des juristes démocrates. 1961.

و كذلك : محمد بوسلطان و حسان بكاي : القانون الدولي العام و حرب التحرير الجزائرية، المؤسسة الوطنية للكتاب. 1986

و أيضا : استخدام الأسلحة الكيميائية أثناء الثورة (النابالم و الغازات السامة نموذجا)، مصلحة البحوث و التوثيق بالمركز الوطني للدراسات و البحث في الحركة الوطنية و ثورة أول نوفمبر – الجزائر – ماي 1998.

إذن أهمية الموضوع تكمن في أنه يخضع للقانون الدولي الإنساني، هذا القانون إضافة لاهتمامه بحماية ضحايا النزاعات المسلحة (حاليا) أو ضحايا الحروب (ماضيا)، فإنه يهتم بوسائل و أساليب القتال the means and methods of warfare بتقييدها أو تحريمها على أسس مبادئ عامة عرفية أو عقد اتفاقيات معينة. و من بين المبادئ الهامة في هذا الشأن، و الذي أكدت عليه قواعد لاهاي لعام 1907، و كذا البروتوكول الأول الملحق باتفاقيات جنيف لعام 1949 هو أن : حق أطراف أي نزاع مسلح في اختيار أساليب و وسائل القتال ليس حقا مطلقا لا تقيده قيود[7] The right of belligerents to adopt means of injuring the enemy is not unliminated.

و حسب الأستاذ الإنجليزي : M.N SHAW فإن الإشكالية في مسألة استعمال الأسلحة المحرمة دوليا تكمن في نوع الأسلحة The type of Arms المستعملة و كذلك طريقة The way استعمالها – و هذا حسبه يعتبر جزءا من الطرح الخاص بتحليل مشروعية استعمال القوة في القانون الدولي[8]، يلاحظ هنا بأن الأستاذ M.N Shaw طرح هذه الإشكالية في صورتها العامة دون التعرض إلى حالة الاحتلال – أي الحالة The situation التي ترتكز عليها دراستنا هذه، حيث أن الإشكالية تكمن في القانون الذي يطبق على مسألة استعمال الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي، و سنحاول توضيح هذه الإشكالية وفق الآتي :

---

(7) المادة 22 من قواعد لاهاي المرفقة بالاتفاقية الرابعة لعام 1907، و كذا المادة 35 من البروتوكول الأول المرفق لاتفاقيات جنيف لعام 1949.

(8) M.N Shaw : International Law. OP.Cit p 812

1) تحديد و تعريف المصطلحات المتعلقة بالموضوع:

إن الهدف من هذه الدراسة كما هو معلوم هو التعرض لمسألة استعمال الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر على أساس الطرح القانوني.(1)

و يقترن بهذا الموضوع أيضا، مصطلح تقييد Limitation أو Restriction أي تقييد الاستخدام، حيث أن ذلك يخضع لمبادئ عامة – أصبحت الآن عرفية- و إن كان هذا المصطلح صعب التحقيق أثناء العمليات العدائية During the hostilities operations، أي يصعب التوفيق بين ضرورية الحرب والاعتبارات الإنسانية.(2)

هذا إضافة إلى مصطلحات أخرى غامضة، سنعرض لها من خلال عرضنا للنظام القانوني الذي يحكم الموضوع محل الدراسة.

---

(1) إن محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري الخاص بمشروعية التهديد أو استخدام الأسلحة النووية Legality of the treat or use of nuclear weapons, Advisory opinion, I.C.J Report (1996)، لم تكن واضحة في هذا الشأن خاصة بالفقرة 102 (2) (و) من رأيها الذي كان محل اختلاف بين القضاة أنفسهم و أيضا لدى المتخصصين في القانون الدولي بالدراسات الهامة التي قدموها في هذا الشأن.
في تفصيلات ذلك راجع على الخصوص :

- Boisson de Chazournes : L and Sands P (Eds) international Law, The international court of justice and nuclear weapons, Cambridge university Press (1999).
- Lowe .A.V : "Shock Verdict" : Nuclear war may or may not be unlawful, 55 C.I.J, 415 (1996).
- C. Greenwood : The Law of war
(International humanitarian Law) in : International Law, Malcolm D. Evans (Eds), Op.Cit p 808

(2) في هذا المعنى يقول الأستاذ M.N Shaw:
In analysing the rules contained in the Law of Hague ; it is important to bear in mind the delicate balance to be maintained between military necessity and humanitarian considerations…
M.N Shaw : International Law Op.Cit at 812.

2) النظام القانوني لاستعمال الأسلحة المحرمة دوليا:

يقصد بالنظام القانوني The Legal Regime هو القانون الذي ينظم Regulates استعمال الأسلحة المحرمة دوليا و محاولة تطبيق ذلك على حالة الاحتلال الفرنسي للجزائر.

هذا القانون يتمثل أصلا في مبادئ قانونية عامة تطورت إلى قواعد عرفية[3] وهي متضمنة في عدة اتفاقيات و بروتوكولات في إطار ما يسمى قديما بقانون الحرب Jus in bello أو النزاعات المسلحة (حاليا) The armed conflict الذي يحكمه القانون الدولي الحالي.

و بصورة أوضح فإن دراستنا للنظام القانوني ستنصب في هذا الشأن حول :

أولا: المبادئ القانونية العامة التي تقيد وسائل و أساليب القتال.

ثانيا: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتقييد أو حظر الأسلحة.

ثالثا: تطبيقات معينة على استعمال نوع معين من الأسلحة أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر :

1- استعمال الغازات السامة

2- الأسلحة الحارقة – النابالم NAPALM[4]

3- التجارب النووية The nuclear tests [5]

---

(3) في تفصيلات هذه المسألة القانونية – مصادر القانون الدولي راجع على الخصوص : I. Brown Lie: The rule of law International Affairs, Martinus Nijhoff Pubs, 1998 PP 18-24

(4) راجع : استخدام الأسلحة الكيميائية أثناء الثورة (النابالم و الغازات السامة نموذجا)، مصلحة البحوث والتوثيق بالمركز الوطني للدراسات و البحث في الحركة الوطنية و ثورة أول نوفمبر – مرجع سابق

(5) بالنسبة للتجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية راجع :
التجارب النووية الفرنسية في الجزائر – دراسات، بحوث و شهادات- المركز الوطني للدراسات و البحث في الحركة الوطنية و ثورة أول نوفمبر 1954، عام 2000
كذلك :

أولا: المبادئ العامة التي تقيد وسائل أو أساليب القتال:

The general principles governing the limitation on means and methods of warfare.

1)- مبدأ تحريم وقوع إصابات و آلام لا طائلة منها:

The unnecessary suffring principle

أي تحريم استعمال وسائل أو أساليب Means or methods القتال تؤدي إلى إصابات و آلام لا طائلة منها أو آلام لا داعي منها [6] Superfluous Injury

2)- مبدأ عدم التمييز : The non-descrimination principle

هذا المبدأ يمنع أو يحضر استعمال وسائل أو أساليب القتال التي لا تفرق بين الأهداف الحربية و المدنية، أي تلك الوسائل أو الأساليب التي لا توجه نحو هدف عسكري معين – كالأسلحة العشوائية مثلا[7].

- Bruno Barrillot : Les essais nucléaires françaises 1960-1996- C.D.D.P.C (Lyon) 1996, pp 31-78

أما بالنسبة للتجارب النووية الفرنسية أمام القضاء الدولي راجع :

- Nuclear tests cases I.C.J reports, 1973

و أيضا طلب فحص الموقف فيما يتعلق بإجراء فرنسا لتجارب نووية في MDRUROA (1995)

- The examination of the situation in accordance with article 63 of the I.C.J jugement of 1973 I.C.J Reports (1995).

(6) هذا المبدأ تضمنته قواعد لاهاي The Hagues regulations خاصة لائحة لاهاي 1907ان المادة 22 منها و أيضا المادة 35(2) من البروتوكول الثاني الملحق باتفاقيات جنيف لعام 1949.

(7) راجع المادة (51) 4 من البروتوكول الأول، نفس المرجع و كذلك المضامين الهامة التي تضمنتها هذه المادة.

3)- المبدأ الذي يحرم الغدر Perfidy أو الغش Treachery ضمن أساليب القتال.

The treachery or perfidy principle prohibits certain treachrous methodes of warfare.[8]

هذا ويلاحظ أن محكمة العدل الدولية برأيها الاستشاري الخاص بقضية مشروعية التهديد أو استخدام أسلحة نووية لعام: 1996 أكدت على المبدأين الأول والثاني وأيضا على مبدأ حق أطراف أي نزاع مسلح[9] اختيار وسائل أو أساليب القتال ليس حقا لا تقيده قيود. هذا بدون توضيح مسألة التوفيق بين الضروريات الحربية والاعتبارات الإنسانية[10]

هذا إضافة إلى ظهور مبدأ جديد وخاص بالبيئة والمتمثل في حظر استخدام وسائل أو أساليب القتال التي لها تأثيرات معينة على البيئة[11].

إن المبدأ الأول ـــ لأي مبدأ حظر إحداث إصابات وآلام لا طائل منها:

The unnecessary Suffering Principle.

---

(8) تنص المادة 33 (و) من لائحة لاهاي لعام 1907 السابقة الذكر على تحريم ... أن يستعمل بغير حق علم المفاوضين و كذلك الاعلام و العلامات الحربية و الألبسة المميزة للعدو .." يلاحظ أن المادة (37) من البروتوكول الأول جاء أكثر تفصيلا لهذا المبدأ.

(9) و قد جاء على الخصوص :

...The cardinal principles contained in the texts constituting the fabric of humanitarian Law are the following. The first is aimed at the protection of the civilian population and civilian objects and establishes the distinction between combatants and non-combatants...

...According to the second principle, it is prohibited to cause unnecessary suffering to combatants ... in application of the second principle, states do not have unlimited freedom of choise of means in the weapons they use ...

- See :

The legality of the threat or use of nuclear weapons, Advisory/Opinion. I.C.J Report 1996 Par 78.

(10) See : M.N Shaw : International Law. OP.Cit p 813.

(11) See : C. Greenwood : The Law of ware (International Humanitarian in international Law), Malcolm D. Evans. P 802

هو أهم مبدأ في هذا الشأن ـــ حيث يعتبر القاعدة الأساسية التي تطبق جميع الأسلحة المحظورة دوليا.

هذا المبدأ مع مبدأ عدم التمييز ـــ The non-Discrimination Principle السابق الإشارة إليه كان محل انتقاد شديد من طرف الأستاذ الإيطالي: A .CASSESSE.

من حيث عدم الدقة و الصياغة الغامضة بالرغم من تكريسهما للمطالب الأخلاقية والإنسانية[12]

وخلاصة القول أن هذا المبدأ ـــ أي المبدأ الأول ـــ وغيره من المبادئ التي يتركز عليها القانون الدولي الإنساني ـــ بالرغم من عدم دقتها وغموضها يمكن القول بأن تأثيرها كان واضحا في المفوضات المتعلقة باتفاقيات الحد من التسلح. Arms-Control-Treaties[13] ـــ كما كان هذا المبدأ محط اهتمام اللجنة الدولية للصليب الأحمر سنة: 1996 م بـــ Montreux ـــ سويسرا ـــ[14] بإعداد مشروع تحت تسمية: - SIR, US,Project ـــ أي تحريم إصابات وآلام لا طائل منها أو آلام لا داعي منها : Superfluows Injury or Unnecessary .Suffering Project (Sir, Us Project)

---

(12) حيث يقول على الخصوص :
S'il est facile d'énoncer ces préceptes, il est difficile d'identifier avec exactitude leur porté normative, c'est-à-dire d'indiquer concrétement ce q'ils interdisent et ce qu'ils permettent… Mais ce n'est pas un hasard si ces deux principes sont ambigus, ils consacrent certainement des exigences morales et humanitaires.
-A. Cassesse : Violence et droit dans un monde divisé, Op.cit p. 26.

(13) R.J Mathews and T.L.H Mc Cormack : The influence of humanitarian principles in the negotiations of arms control treaties. R.I.C.R, June 1999 Vol. 81, pp 331-35.
و هـي دراسة هامة تتعلق بتأثير مبادئ القانون الدولي التسثنائي مع المفاوضات المتعلقة بالحد من التسلح، وتعرض هذه الدراسة إلى تصنيفات خاصة بأسلحة معينة

(14) راجع الدراسة القانونية لهذا المشروع في :
R.M Couplant, FRCS and P.Herby : Review of the legality of weapons. A new approach, R.I.C.R Septembre 1999, Vol 81 pp 583 -591.

وعليه فإن دراسة هذه المبادئ القانونية هامة جدا بالنسبة لموضوعنا هذا ـــ أي المبادئ القانونية العامة ـــ والتي أصبحت قواعد عرفية تحظر في وسائل وأساليب القتال ـــ إحداث الإصابات أو الآلام التي لا طائلة منها أو الآلام التي لا داعي إليها أو زائدة عن أهداف الحرب ـــ مع الملاحظة أنه في حالة الاحتلال الفرنسي فأن قاعدة ـــ Ex Injura non Oritur ـــ ما بني على باطل فهو باطل ـــ هي المطبقة حيث لم تكن هنالك حرب أو أعمال عدائية Hostilities Operations من طرف الجزائر سبقت ذلك ـــ بل كان احتلالا عدوانيا فعليا للجزائر Occupatio وهذا ما يعرف حاليا بحالة العدوان ـــ Agression ـــ وهي جريمة دولية ـــ An International Crime ـــ أي انتهاك لقاعدة آمرة ـــ Jus Cogens ـــ للمجتمع الدولي ـــ Erga Omnes ـــ فمحاولة اعتمادنا على هذا الطرح ـــ بالبحث عن المبادئ القانونية ـــ وهي غامضة في مجملها ما هو في حقيقة الأمر إلا للكشف عن الطابع غير القانوني والعدائي لهذا الاحتلال ، وانتهاكه ـــ Ab Initio ـــ للمبادئ الإنسانية والحضارية التي تتغنى بها فرنسا بتقاليدها وقوانينها الداخلية بل حتى Paris العاصمة كانت المكان الذي اعتمد فيه الإعلان العالمي لحقوق الإنسان عام:1948م بقصر Chaillot في الوقت محتلة لدولة وممارسة عليها أعمالا محظورة دوليا ، كاستعمالها للغازات السامة والأسلحة الحارقة ـــ النبالم NAPALM ـــ

وإجراء تجارب نووية بصحرائها ، إضافة إلى ارتكابها لجرائم الإبادة والتعذيب والاختفاء القسري، والإبعاد والنفي (كاليد ونيا الجديدة).

إذن اعتمادنا على هذه المبادئ ـــ والتي اعتمدت عليها أيضا محكمة العدل الدولية في قضية مشروعية التهديد واستخدام الأسلحة النووية والسابق الإشارة إليها ـــ حتى وإن كانت غامضة وخضعت لعدة تفسيرات[15] فإنها تكشف لنا

---

[15] في تفصيلات غموض هذه المبادئ راجع على الخصوص :

أن ما قامت به فرنسا باستعمالها لأسلحة محرمة دوليا يتنافى مع مقتضيات الإنسانية ومعايير الحضارة.(16)

وحتى تتضح الصورة أكثر- الصورة القانونية بالطبع - سنحاول فيما يلي الوقوف عند أهم الاتفاقيات (بما في ذلك الإعلانات والبرتوكولات) المتعلقة بالموضوع - بشكل عام - ثم في محور ثالث من هذه الدراسة - محاولة ضبط الموضوع محل الدراسة وهو الكشف عن الطابع القانوني لاستعمال فرنسا لأسلحة محرمة دوليا - أثناء احتلالها للجزائر - ومن أجل عرض هذا الموضوع فقط ستكون الغازات السامة - الأسلحة الحارقة - النابالم NAPALM - وكذلك التجارب النووية في الصحراء الجزائرية كنماذج لهذه الدراسة القانونية.

- Boisson de Charouznes, L and Sand P (Eds) : International Law, The international court of justice and nuclear weapons, Op.cit.
- Lowe A.V : Shock verdict : Nuclear weapons war may or may not be unlawful, Op.cit.

- و أيضا الدراسة الهامة للأستاذ عبد الوهاب بياض A. Biad : –L'apport au droit International humanitaire, un siècle de droit international humanitaire, P. Tavernier et L.B Larsen(S/D/D) Op.cit.

(16) راجع المحور الثالث من هذه الدراسة لاحقا.

ثانيا: الاتفاقيات الدولية المتعلقة بتقييد أو حظر استعمال الأسلحة المحرمة:

بعد عرضنا للمبادئ والقواعد العامة المتعلقة بمسألة الأسلحة المحرمة، نأتي إلى جوهر الموضوع والمتمثل في الجزء الثاني من هذه الدراسة وهو الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاستعمار الفرنسي للجزائر، وقبل ذلك يجب إدراج الملاحظات التالية:

أولا: لم تكن العملية سهلة للباحث، بعد الانتهاء من الجزء الأول من هذه الدراسة المتعلق بالمبادئ والقواعد العامة التي تحكم حظر أو تقييد الأسلحة، وربطها مباشرة بحالة الاستعمار الفرنسي للجزائر، وذلك راجع إلى قلة بل عدم وجود دراسات و أبحاث قانونية مفصلة. وعليه فإن عمل الباحث يبقى نسبيا.

ثانيا: إن القانون الذي يجب الاعتماد عليه -كما سبق التأكيد على ذلك – هو القانون الدولي الإنساني International Humanitarian Law أو قانون الحرب Jus Bello (سابقا) أو كما يسميه البعض قانون النزاعات المسلحة the Law of armed conflicts . وتجنبياً للوقوع في مسألة تفسير المصطلحات نعتمد تسمية القانون الدولي الإنساني حيث أن هذا القانون يجد تطبيقاته في زمن الحرب أو النزاعات المسلحة (الدولية أو غير الدولية). وهذا ما سنحاول الكشف عنه -طبعا من الناحية القانونية – من خلال حرب التحرير الجزائرية.

ثالثا : نظراً لقلة الدراسات والأبحاث المتعلقة بهذا الموضوع – كما أسلفنا – خاصة من الناحية القانونية فإن الأبحاث والدراسات التي أعدها المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954، وكذلك ملتقياته وندواته. إضافة لبعض المؤلفات العامة ذات الصلة بالموضوع ستكون

الأساس من حيث الوقائع Facts الذي سنعتمد عليه في الكشف عن القانون الذي يحكم أو ينطبق على موضوعنا هذا[17] .

رابعا: إن هذه الدراسة، وإن كانت نسبية، يمكن اعتبارها كإجابة قانونية واضحة لفرنسا الماضي وفرنسا الحاضر على الجرائم التي ارتكبتها باستعمالها لأسلحة محرمة دوليا، ومن دون أدنى شك، فأن تصرف الاعتذار the act of apology وما يترتب عنه من آثار أخرى سيتحقق في الوقت المناسب وبصورة ما .

وعليه فإن الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر خاصة أثناء حرب التحرير تتمثل أساسا في:

1. الغازات السامة. - 2. النابالم. - 3. التجارب النووية.

أ- الغازات الســـامة و استعمالاتها في الجزائر:

Asphixiating poisonous Gaz

في البداية يجب الإشارة إلى أن مسالة حظر أو تقييد الأسلحة المحرمة دوليا- حسب أغلب الدراسات التقليدية والحديثة - تدور أساسا حول الإخلال بالمبادئ العامة المعروفة في لغة القانون الدولي الإنساني خاصة مبدأ تحريم وقوع إصابات لا طائل منها أو آلام لا داعي منها.

هذا إذا كانت هنالك Superfluous In juries or unnecessary suffering عمليات أو نشاطات عدائية Hostilities بين متحاربين فحالة الجزائر هي أصلا احتلال Occupation وهذا ما يعرف في القانون الدولي الحالي بالعدوان Aggressionأي جريمة دولية في مفهوم القواعد الآمرة Jus cogens أي جريمة

[17] إن أهم الدراسات والأبحاث التي أعدها المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954 تتمثل في : - استخدام الأسلحة الكيميائية الفرنسية أثناء الثورة (النابالم ، الغازات السامة نموذجا) كذلك : التجارب النووية من رقان إلى إن ايكر - والملتقيات التي أشرف عليها المركز (وزارة المجاهدين) و آخرها كان في شهر فبراير 2007 تحت عنوان :- التجارب النووية في العالم - دراسة حالة الصحراء الجزائرية كذلك أعمال و أبحاث أساتذة سنتعرض لها في هذه الدراسة .

تتعلق بالمجتمع الدولي ككل erga-omnes وبالتالي اعتماد هذا المبدأ هنا يعد: lex. injuria non oritur - أي ما بني على باطل فهو باطل — غير أن الأساس القانوني لهذا الموضوع يقتضي منا التركيز على هذا المبدأ حتى بالنسبة للنابالم و التجارب النووية .

فالغازات السامة Asphixiating poisonous Gaz يحكمها هذا المبدأ وهو مبدأ عرفي قديم ينطبق على الاستعمار الفرنسي للجزائر منذ 1830 إلى غاية يوم الاستقلال 5جويلية 1962 بدأ من لائحة لاهاي لعام 1907 (المادة 23(1)) مرورا ببروتوكول جنيف لعام 1925 الذي ينص على أن :

استخدام غازات خانقة أو سامة أخرى وجميع الوسائل المماثلة في الحرب قد أدين من قبل الرأي العام المتمدن : وأضاف البروتوكول أن الدول المتعاقدة قد اتفقت على توسيع نطاق هذا الخطر ليشمل الوسائل الجرثومية للحرب(18) .

و يلاحظ أن تطورات هامة قد حدثت في هذا الشأن بدءا من سنة 1949 اتفاقيات جنيف و البروتوكولين الإضافيين لعام 1977و أيضا 1972 بالتوقيع على اتفاقية الأسلحة الجرثومية the Bactriological weapons Treaty واتفاقية الأسلحة الكيميائية لعام 1993 the Chemical weapons Treaty و إن جاء في مضامين هاتين الاتفاقيتين أحكام هامة ودقيقة فإنه مع الأسف الشديد لا يمكن الاعتماد عليهما في هذا الشأن- هذا ورجوعا إلى استعمال الغازات السامة أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر سواء قبل الثورة أو بعدها. فإن جرائم بشعة ارتكبت من طرف هذا الاحتلال نذكر من بينها: inter-alia :(19)

(18) وجاء بالإنجليزية ما يلي :
Asphyxiating , poisonous , and other gases and all Analogous liquids, Materials and Devices to gether with bactriological weapons (Geneva Protocol 1925) .

(19) و هذه الجرائم مأخوذة من الدراسة الهامة التي أعدها المركز حيث أن الأرشيف الكامل لهذه الجرائم وغيرها لم يكشف عنه إلى حد الآن.

أولا: لجأت فرنسا من بداية احتلالها للجزائر وبالضبط في أوت 1845 إلى أساليب الحرق الجماعي والخنق وهذه في لغة القانون الدولي الإنساني تسمى بجريمة الإبادة الجماعية The Genocide حيث أبيدت قبيلة (بن صبيح) عن آخرها حينما لجأت إلى مغارة حيث تم غلقها ثم إشعال النيران باستعمال الحطب فهلكت كل القبيلة خنقا وحرقا وهذا خلافا لقواعد الشعوب المدنية: the civilised people or Nationsالتي جاءت بها لوائح لاهاي السالفة الذكر، حيث يكن تفسير عبارات : جميع الوسائل المماثلة analogous Liquids And Materials And Devices على أنها تعني الغازات السامة وهذا ما ينطبق على هذه الجريمة .

ثانيا : في يوم 19 جوان من عام 1845 أي قبل الجريمة السابقة بشهرين وبالتحديد في جنوب تنس (بولاية الشلف حاليا) لجأت قبيلة أولاد رباح وعددها أكثر من ألف شخص وحيواناتهم إلى مغارة تسمى (غار الفراشيش) نفرا من بطش العقيد بليسيه Pelissier حيث قام على حد قوله بعملية (تحميص العرب وشوائهم بدم بارد) وكانت نتيجة هذه الجريمة اختناق هذه القبيلة بعدما حاصرتها النيران لمدة يومين و قد أكد المؤرخ الفرنسي Oliver le cour grandmaison في مؤلف هام صدر له في سنة 2005 تحت عنوان (الاستعمار إبادة) coloniser exterminer [20] : أن هذه الجرائم تعد مجازر ومحارق منظمة ومخططة من لدن القادة [21] أي بنية التدمير والإساءة ، أو ما يعبر عنه اليوم بالجرائم الدولية مع القصد الجنائي actus rea and mens rea[22] وبالتالي فإن القائم بهذه الجرائم هو عدو المجتمع ككل Hostes generis humani[23].

---

[20] Olivier le cour Grand-Maison : coloniser exterminer
مترجم للعربية من طرف الأستاذة – نورة بوزيدة – دار الرائد للكتاب 2007 (بالطبع تحت إشراف المركز).
[21] Coloniser exterminer Olivier le cour Grand-Maison
[22] Antonio Cassese: International law. oxford univercity press 2005 p 441 et seq
[23] راجع : أ. محمد محي الدين : محاضرات في حقوق الإنسان . دار الخلدونية 2004 ص 35 .

هذا وما يدعم نية التخطيط والتنظيم لهذه الجرائم حسب Olivier le cour إنما هو مساندة القادة الفرنسيين للقائد بليسييه Pelissier خاصة وزير الحرب آنذاك الماريشال – سولت – وكذلك الجنرال –بيجو–

ثالثا: في 9 أوت 1845 أي في نفس شهر الجريمة السابقة ارتكب – سانت أرنو – محرقة أباد فيها قبيلة كاملة بإضرام النار بمدخل مغارة لجأ إليها سكان القبيلة – وروى ملخصا عنها في رسالة لأخيه دائما نقلا عن Olivier le cour – قائلا : أحكمت غلق كل المنافذ وجعلت من ذلك المكان مقبرة لـــخمسمائة لص ومتطرف لن يذبحوا الفرنسيين بعدها... لم يترل أحد في تلك الكهوف ولا أحد غيري يعلم ذلك.

رابعا: في سنة 1950 تجمعت الفرقة (ز) Compagnie (z) الخاصة باستعمال الغازات بالجزائر حيث تمثل دور هذه الفرقة في خدعة ومفاجأة المجاهدين عند لجوئهم إلى المغارات برميهم بعشرات القنابل اليدوية ونقلا عن دراسة المركز[24] الفرقة (ز) Compagnie (z) ادعت أن الغازات هي غازات مسيلة للدموع يسمح باستعمالها بروتوكول جيمس لعام 1925 في حين أكدت التركيبة الكيماوية لهذه الغازات أن حروق المصابين لم تكن نتيجة للغاز المسيل للدموع Lacrymogènes بل هذا غاز Aminodichloroarsines المحظور قانونا في القتال وهو غاز لحرق الأنسجة الداخلية والخارجية[25] وفي هذه الحالة وحالات مماثلة أخرى فإن القاعدة القانونية المطبقة The onus Probandi أي البينة على من ادعى و إن كانت شهادات المجاهدين الذين تعرضوا إلى هذه الجريمة وجرائم أخرى تعتبر أساسا لإثبات الجريمة فإن خطورة هذه الجرائم حسب اعتقادنا تتعلق بالمجتمع الدولي ككلErga- omnes وبالتالي فهي حاليا

---

(24) راجع دراسة المركز في الموضوع ، مرجع سابق ص 35 . و أيضا
Med Bedjaoui : la revolution Algérienne et le droit, op –cit p 211

(25) Olivier le cour grand maison :النسخة المترجمة، ص 180، مرجع سابق .

تتعلق بما يسمى النظام العام الدولي The international public order الذي تحكمه القواعد الآمرة: jus –cogens

أي القواعد التي لا يجب الاتفاق على مخالفتها ، إذن القانون تطور ليجعل من هذه الجرائم ليس فقط محرمة دوليا ،بل جرائم النظام العام الدولي التي تجب على الجماعة الدولية The international community وعلى رأسها منظمة الأمم المتحدة وقع الجزاء The sanction على من يرتكبها لأنها تمس جوهر هذه الجماعة .

خامسا :في 13 مارس 1957 أي في مرحلة تنفيذ اتفاقيات جنيف لعام 1949 وخاصة ما جاء فيها من مبادئ وقواعد تنظيم و تسيير العمليات الحربية و حظر وتقييد استعمال الأسلحة المحرمة دوليا كتكريسها للمبدأ العرفي القديم المتمثل في تحريم إحداث إصابات لا طائل منها أو آلام لا داعي منها: Superflous Sufferiny Injuries Or Unecessary حيث قامت قوات الاحتلال الفرنسي، في هذا التاريخ، باستعمال القنابل المسيلة للدموع على سكان عين يسر، وهذا بعد تكديسهم في براميل الخمر ،فاختنق حوالي 34 شخص ثم ألقي بجثتهم في الغابة للذئاب[26] .

سادسا : في يومي 24، 25 ماي من سنة 1957 بالتحديد (بدوار ترشيوى) بالمنطقة القسنطينية تم إبادة حوالي 112 شخص بعد لجوئهم إلى مغارة حيث هوجموا بواسطة قنابل خانقة ورش غازات فماتوا خنقا [27]، مع العلم أن قصر Chaillot بباريس كان في يوم 10 ديسمبر من سنة 1948 شاهدا على توقيع الإعلان العالمي لحقوق الإنسان The Universal Declaration of Human Rights.

---

(26) راجع الدراسة الهامة التي أعدها المركز بالنسبة لهذا الموضوع مرجع سابق ص 25.

(27) راجع نفس المرجع .

وقد جاء في المادة الأولى منه ... يولد جميع الناس أحرارا ومتساوين في الكرامة والحقوق وقد وهبوا العقل والوجدان وعليهم أن يعاملوا بعضهم البعض بروح الإخاء ....

All Human being are born free and equal in Dignity and rights they are endowed with reason and conscience and should acts towards one another in the spirit of brotherhood ...

كما ورد في النص الإنجليزي لهذه المادة – العقل – والضمير والإخاء هي الأسس التي يجب أن يعامل بها الأفراد بعضهم البعض و ليس إبادة البعض للبعض بالغازات السامة و الحرق ..إذن هذه جرائم ارتكبها الاحتلال الفرنسي باستعماله أسلحة فتاكة ومحرمة دوليا .

ب- النـــابــالم (Napalm):

هو سلاح فتاك شديد الالتهاب ، و التركيب الأولي لمادة Napalm عبارة عن مادة بترولية مع ملحين من أملاح الألمنيوم وهو يعد خلاصة مجمدة من بالميتات الألومنيوم والصوديوم ويرمز إليه بالصوديوم NA، بالميتات Palm، وقد استعملت هاتان المادتان في البداية لتخثير البترول ،ثم بعد ذلك لصنع القنابل الحارقة [28] ،ثم حصل تطور على هذا السلاح الفتاك ،حيث عوض بما يسمى Napalm B وهو أكثر خطورة وهو مكون من البترين والغازولين، بالإضافة إلى مادة مخثرة[29]،وفي استعمالها لهذا السلاح المحظور دوليا ارتكبت قوات الاحتلال الفرنسي جرائم بشعة ضد المجاهدين من خلال المعارك التالية [30]:

---

(28) في تفصيلات ذلك راجع دراسة المركز حول النابالم .

(29) استعملت الولايات المتحدة النابالم و الفوسفور المحرقة في حرب الفيتنام في السبعينات من القرن الماضي ،كما استخدمت إسرائيل في حرب على لبنان في شهر أوت 2006القنابل العنقودية والقنابل الفسفورية أو الغازية و القنابل الفراغية ، وأخيرا قذائف كيماوية ....الخ.

(30) في تفصيلات هذه المعارك راجع دراسة المركز مع المراجع المشار إليها في الدراسة.

- **معركة جبل دلاج:**

وقعت هذه المعركة في 2 جويلية 1958 قرب مسعد جنوب الجزائر بين وحدة لجيش التحرير الوطني بقيادة بالخيري زيان البوهالي ووحدات لقوات الاحتلال الفرنسي حيث تم استعمال النابالم ضد مواقع المجاهدين وتحصيناتهم (31) .

- **معركة أغرام :**

وقعت هذه المعركة في 12 أوت 1957 في ناحية **أمشدالة** وهي معركة يشتمل فيها النابالم والغازات في الولاية الثالثة (32) .

- **معركة جبل مناور :**

وقعت هذه المعركة في 5 ديسمبر 1958 في بلدية البرج دائرة **تيغنيف** (معسكر) حسب التقسيم الإداري القديم ،حيث قامت وحدات من جيش الاحتلال الفرنسي بقصف المجاهدين بقذائف النابالم الحارقة مما أدى إلى استشهاد بعض المجاهدين وإصابتهم بجروح خطيرة.

- **معركة تيتو بلت:**

وقعت هذه المعركة في 12 ماي 1958 في جبل تيتوبلت الذي يقع بين حدود العامرية (الأصنام سابقا) وبلدتي شرشال وقوراية التابعتين لولاية البليدة حسب التقسيم الإداري لتلك المرحلة ،حيث استطاع المجاهدون تحويل أهداف الطائرات المقنبلة بالنابالم عن طريق جهاز لاسلكي غنمه المجاهدون في تلك المعركة (33)

- **معركة جبل بوكحيل:**

وقعت هذه المعركة يومي 17- 18 سبتمبر 1961 (يقع الجبل قريبا من بوسعادة) حيث قامت قوات الاحتلال الفرنسي بقصف المجاهدين بقنابل النابالم ، حيث استشهد بعض المجاهدين ، والبعض أصيب بجروح خطيرة(34).

---

(31) دراسة المركز ،نفس المرجع، ص 27 .

(32) نفس المرجع .

(33) نفس المرجع .

(34) استشهد تسعة مجاهدين وجرح سبعة آخرون راجع دراسة نفس المرجع ص 28.

- **معركة جبل مزي :**

وقعت هذه المعركة بالجنوب الغربي للقطر الجزائري ، يوم 6 ماي 1960 بين وحدة من جيش التحرير الوطني وقوات الاحتلال الفرنسي ،حيث تكبدت هذه الأخيرة خسائر معتبرة (200 جندي بين قتيل و جريح) ، وفي اليوم الموالي أي 7 ماي قامت قوات الاحتلال الفرنسي باستعمال الطيران ،حيث استعملت قنابل النابالم التي غيرت موازين القوى _حيث تضرر المجاهدون من الإصابات التي نتجت عن استعمال قنابل النابالم. هذه المعركة كما جاء في دراسة المركز[35] كان لها الأثر الكبير على الرأي العام العالمي _ حيث تأكد استعمال قوات الاحتلال الفرنسي للنابالم بأدلة المصابين ، وهم جنود أربعة أسعفوا بالمغرب.[36] هذا وقد أكد أحد الضباط الجزائريين الذين شاركوا في هذه المعركة -دائما نقلا عن دراسة المركز- قائلا : كانت كل طائرة فرنسية تحمل قنبلتين وحين تهم بإلقائها تنزل إلى مسافة قليلة من الأرض، ثم ترمي القنبلة فتتدحرج وتنفجر وينتشر سائلها على مسافة 20 متر ، ويتصاعد منها دخان كثيف وحرارة لا تطاق ،أما السائل الذي يخرج منها يشبه الرغوة الناتجة عن الصابون ، تسبب آلاما حادة بالرأس وقروحا في العيون ، ورائحة تشبه رائحة الكبريت [37].

- هذا وحسب دراسة المركز دائما ، فإن مراسل الإذاعة المغربية أكد على إصابة الجرحى بقنابل النابالم الحارقة _[38]

ورغم اعتراف فرنسا بعدم استعمالها للنابالم في حربها ضد المجاهدين وحتى ضد السكان _حسب بعض الشهود _فإن أدلة و قرائن ثابتة تدعم الاستعمال

---

[35] راجع -دراسة المركز حول الموضوع _مرجع سابق ص 30.
[36] نفس المرجع .
[37] نفس المرجع .
[38] نفس المرجع .

المحظور لهذا النوع من الأسلحة ، وهي أنها أدت إلى إصابات لا طائلة منها أوآلام لا داعي منها[39] Superflous injuries and unecessary suffering.

وهذا ما حرمته لوائح وقواعد و أعراف القانون الدولي الإنساني من لاهاي 1907 مرورا ببروتوكول جنيف لعام 1925 إلى غاية اتفاقيات جنيف لعام 1949 والتطورات التي حصلت فيما بعد خاصة البروتوكولين الإضافيين لعام 1977 والاتفاقيات الأخرى ذات الصلة خاصة اتفاقية الأسلحة التقليدية — البروتوكول الثالث لعام 1996 –، إضافة إلى الدراسة القيمة التي أعدتها اللجنة الدولية للصليب الأحمر (ICRC) لعام 2005 تحت عنوان :(القانون الدولي الإنساني العرفي) Customary International humanitarian law.[40]

فجاء في مسألة الأسلحة الحارقة Incendiary weapons المستعملة في النزاعات الدولية وغير الدولية : – أن هناك إعلانات وتصريحات Declarations متعلقة بالدول حول حظر الأسلحة الحارقة خاصة النابالم والأسلحة الحارقة الأخرى[41] مع العلم أن الجمعية العامة للأمم المتحدة أصدرت في سنة 1972 توصية في نزع السلاح حيث نددت باستعمال النابالم و الأسلحة الحارقة الأخرى، وقد تبنتها 99 دولة بدون اعتراض مع 15 دولة امتنعت عن التصويت هذا يدل على أن الجماعة الدولية تعتبر النابالم والأسلحة الأخرى الحارقة أسلحة محظورة دوليا وهي الأسلحة التي تؤدي إلى إصابات لا طائل منها أو آلام لا داعي منها — وقد أكدت هذه الدراسة على أهمية الممارسة الدولية State

[39] راجع : ر . م كوبلان و أ ب / هنري : استعراض لمدى مشروعية الأسلحة – نظرة جديدة 1. مشروع الإصابات المعزولة أو المعاناة غير الضرورية (sir us) المجلة الدولية للصليب الأحمر – مختارات من أعداد 1999 ص من 167 – 174.

(40) J .M HENEHAERTS and L.Doswald-beck: customary International humanitarian law .I.C.R.C Cambridge University Press 2005 P.P: 287-292.

(41) SEE ibid. p 291

Practice وهي كمصدر إضافي جديد للقانون الدولي الحالي حيث جاء على الخصوص :

It can be concluded from this practice that incendiary weapons may not be used against combatants if such use would cause unnecessary suffering i.e if it is feasable to use a less harmful weapon to render a combatant hors-combat

وبناء على هذه التطورات الجديدة للقانون الذي يحكم استعمال النابالم والأسلحة الحارقة الأخرى يمكن الوصول إلى نتيجة هامة وهي أن فرنسا كانت على علم بخطورة هذا السلاح الفتاك ومع ذلك تم استعماله ضد المجاهدين وحتى ضد السكان في بعض الحالات وهذا يدل مرة أخرى على أن القصد الجنائي والنية في إحداث إصابات لا طائلة منها أو آلاما لا داعي منها , متوفرة وهذا ما يدعم من الناحية القانونية مسؤولية فرنسا في استعمال أسلحة محرمة دوليا .

وفي نفس السياق نجد أسلحة أخرى تم تقييد استعمالاتها وهي الألغام المضادة للأشخاص – Landmines– و إن كانت هذه المسألة لا تدخل في دراستنا هذه المتخصصة غير أنه يجب الإشارة فقط أن مسؤولية الدول واضعة الألغام تبلورت أكثر وبشكل فعال مع دخول اتفاقية أوتاوا Ottawa حيز النفاذ – حيث صادقت عليها الجزائر وكذا فرنسا وقد جاء بالاتفاقية التزام الدولة واضعة الألغام بانتزاعها أو المساهمة في نزعها أو تقديم معلومات دقيقة حول موقعها مدعمة بخرائط ووثائق ذات الصلة بها ، هذا وإن كانت فرنسا قد سلمت في الآونة الأخيرة الأرشيف الخاص بالألغام المزروعة شرق وغرب القطر الجزائري فإن المسؤولية تبقى قائمة[42] بالنسبة لضحايا هذه الألغام خاصة بعد الاستقلال

---

[42] راجع الدراسة الهامة في هذه المسألة لـــ : أ.د احمد أبو الوفاء : المسؤولية الدولية للدول واضعة الألغام في الأراضي المصرية – دار النهضة العربية – 2003 و أيضا : Maslon and HerbyAn International Ban on anti-personnel mines , IRRC N°325 -1998 PP 693 – 713

مع العلم أن الجزائر تعهدت بتدمير جميع الألغام بحلول عام 2012 حسب ما تم تأكيده من طرف اللجنة الوزارية المشتركة المكلفة بمتابعة اتفاقية أوتاوا Ottawa

والسؤال المطروح هنا هو هل قامت فرنسا بإزالة هذه الألغام ؟ أو ساهمت بإزالتها ؟ أو حتى فكرت في تعويض الضحايا خاصة بعد الاستقلال؟

بالطبع لا توجد إجابة واضحة أي إجابة قانونية واضحة غير أن الشيء المؤكد هو أن فرنسا عليها واجب الاعتذار في الوقت المناسب و بأية صورة كانت – كما سبق التأكيد على ذلك.

ثالثاً/ التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية:

إن الجزء الثالث من هذه الدراسة الخاصة يتمثل في مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وهي مسألة معقدة خاصة من الناحية القانونية – حيث أن الدراسات والأبحاث بشأنها قليلة وغير واضحة– بحكم أن هذه المسألة يغلب عليها الطابع السياسي والاستراتيجي ، هذا ما يجعل الباحث يصطدم بجدار الأمن القومي والسيادة National Security And Sovereingthy الذي استندت عليه فرنسا في إجرائها لتجاربها النووية في الصحراء الجزائرية خاصة تجارب رقان لعام 1960 وبالرغم من ذلك سنحاول اختراق هذا الجدار أو السند كمحاولة للكشف عن القانون الذي يحكم إجراء هذه التجارب أولا ثم توضيح تطبيقاته على حالة الجزائر الغامضة .

وفي هذا الصدد يجب أن نشير بأن جمعيات وهيئات[43] أنشأت أخيرا والمتمثلة في ضحايا التجارب النووية على مستوى عالمي إضافة إلى هيئات

[43] في مسألة هذه الجمعيات والهيئات راجع على الخصوص وثائق الملتقى: آثار التجارب النووية في العالم، الصحراء الجزائرية نموذجا، الجزائر 13/ 14 2007 ص 41 – 32.

أكاديمية – علمية مهتمة بهذه المسألة وتتوحد هذه الجمعيات والهيئات على هدف واحد وهو التعويض والوقاية من الضرر النووي.

The Compensation And Protection From Nuclear Damage Or Harm

والسؤال الجوهري الذي يجب على هذه الجمعيات والهيئات المهتمة بهذه المسألة طرحه هو البحث على الأساس القانوني الذي يجب الاعتماد عليه في تأسيس المسؤولية الدولية عن إجراء التجارب النووية ؟ كذلك التعويض ...الخ، إضافة إلى طرح مسألة الالتزامات الدولية الخاصة بإدارة الأزمات ذات الطابع التكنولوجي – أي إدارة مخلفات التجارب النووية–كنشاطات شديدة الخطورة [44] Ultra Hazardous Activities

فالتقصير والإهمال وعدم اتخاذ الاحتياطات الضرورية والمناسبة لمنع حدوث الإصابات بالإشعاعات يؤدي أيضا إلى تحميل الدولة مصدر هذه النشاطات شديدة الخطورة – على ما يعرف بالمسؤولية المطلقة « Absolute liability » وفي غياب قانون واضح ودقيق في مسألة التجارب النووية هل يمكن تطبيق هذا النمط من المسؤولية – خاصة على حالة الجزائر – هذا ما سنحاول مناقشته عند عرضنا لهذه المسألة لاحقا وبالتأكيد فإن صعوبات عملية واقعية تعترض الطرح القانوني ونذكر أهمها:

أ) إجراء التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وهو إقليم محتل أو بلغة ميثاق الأمم المتحدة: – إقليم غير متمتع بالحكم الذاتي تديره دولة عضو في هيئة الأمم المتحدة Administration of a non-self-Governing territory – by a member of the U.N organization.

[44] C.W Jencks liability for ultra hazardous activities in international law RCADI.(1966) VOL 1, PP 99-200

وانطلاقا من القاعدة التي هيكلنا بها هذه الدراسة من البداية Ab-initio وهي: Lex injuria non oritur ما بني على باطل فهو باطل و المتمثلة في الاحتلال accuppatio. إضافة إلى إجراء تجارب نووية – والدراسات المتوفرة لدينا تتعلق بإجراء تجارب نووية من دول كالولايات المتحدة الأمريكية – أو روسيا – الهند – باكستان – كوريا الشمالية في أقاليمها بل إن ميثاق الأمم المتحدة بالمادتين 73 و 74 منه، أكد على التزام الدول التي تدير أقاليم غير متمتعة بالحكم الذاتي على النهوض بتنميتها ومساعدتها لحكم نفسها بنفسها – وليس إجراء التجارب على شعوبها و إبادتهم بالإشعاعات النووية وكذلك نفس الشيء لدول الجوار على الضرر العابر للحدود وفقا للتطورات التي جاءت بعد الميثاق، Transboundary's Harm [(45)]

ب) مسألة التجارب النووية يغلب عليها الطابع السياسي الإستراتيجي .

ج) غموض الطابع القانوني ، أو بعبارة أدق غموض القانون و المتعلق بالتجارب النووية حيث يزداد حدة خاصة في مسألة المسؤولية الدولية المترتبة عن هذه التجارب - حيث أنه حتى إلى غاية كتابة هذه الأسطر– لا توجد اتفاقية دولية شاملة ملزمة في مسألة المسؤولية الدولية – وكل ما في الأمر هو وجود بعض القواعد العامة والمبادئ القانونية التي كشف عنها الفقه والقضاء إضافة إلى أعمال لجنة القانون الدولي والتي– لا تعتبر مصدرا في لغة القانون الدولي – أما الاتفاقيات فهي جاءت لتنظيم مسائل خاصة – كالفضاء الخارجي – التلوث – السفن النووية ...إلخ .

[(45)] راجع التطورات الحديثة بالنسبة للمسؤولية الدولية الناتجة عن أعمال لا يحظرها القانون الدولي ابتداءا من سنة 1978 إلى غاية 2005 .

أعمال لجنة القانون الدولي / الطبعة السادسة / المجلد الأول – الأمم المتحدة نيويورك 2005، راجع أيضا: العمل القيم لـــ:

F. Francioni /T.Scovazzi: International responsibility for environmental harm graham and trotman 1991.

أما التجارب النووية فهي تخضع للقواعد والمبادئ العامة للقانون الدولي

أما قرارات الأمم المتحدة الخاصة بمنع التجارب النووية فهي تفتقد إلى الصفة الإلزامية خاصة إقرار الدول النووية بعدم الاعتراف بها ، بالرغم من محاولة البعض إعطاءها صفة القاعدة العرفية الجماعية – وبالتالي احتواؤها بالشعور بالإلزام الجماعي opinio Jus Communis أي عرف سريع التكوين[46].

إذن بالرغم من هذا الغموض فسنحاول الكشف عن القواعد العامة والمبادئ القانونية التي تحكم هذه المسألة .

د) هذا و إذا تقررت المسؤولية الدولية الفرنسية نتيجة تجاربها النووية في الصحراء الجزائرية – على أساس العمل غير المشروع أو على أساس المسؤولية الدولية المطلقة أو على أساس مبدأ التعسف في استعمال الحق فإن المسألة التي تهمنا هنا هي : لا نعتد بالنشاط بقدر ما نعتد بالضرر الناتج عن هذا النشاط غير المشروع وبالتالي البحث يجب أن ينصب أكثر على تقييم الضرر بعد تحديده بالطبع بأدلة علمية أو الشهادات الموثقة إضافة إلى البحث في مسائل أخرى متعلقة بالتجارب النووية وهي مخلفات التجارب بإزالتها أو إزالة الإشعاعات منها وأيضا التكفل بالضحايا طبيا على شكل مراقبة طبية جادة ومستمرة .

– بعد التأكيد على بعض من هذه الصعوبات ندخل مباشرة في الكشف عن القواعد والمبادئ القانونية التي تحكم هذه المسألة المعقدة وفق المجالات الأربعة الآتية:

– المجال المكاني Rationnea loci

– المجال الموضوعي Rationnea Materea

---

(46) في تفصيلات هذا الطرح راجع على الخصوص :
R. J .Dupuy : Dialectiques du droit international Pedowe 1999 pp 97 – 106(coutume sage et coutume sauvage)
وكذلك راجع التجارب النووية الفرنسية في الجزائر – دراسات – بحوث – شهادات – المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954 الطبعة الأولى – الجزائر 2000.

- المجال الشخصي Rationnea Personnae

- المجال الزمني Rationnea Temporis

- المجال المكاني للتجارب النووية الفرنسية.

Rationnea loci of the nuclear tests

بالطبع المكان The loci هو الصحراء الجزائرية وبالتحديد رقان Regane ياين أيكر Ain Eiker حيث أن المجال المكاني the rationnae loci هام جدا بالنسبة للقانون الدولي والإقليم The territory هو أحد أركان نشأة الدول statehood فيعتبر المجال المادي الذي تمارس الدولة فيه سيادتها بالمعنى الذي أكده المحكم max huber في قضية جزيرة البلماز المشهورة لعام 1928[47] وفي حالة التجارب الفرنسية في الصحراء الجزائرية ، فرنسا لم تكن لها سيادة على الإقليم الجزائري بل كما أكد بعض الأساتذة وبحق: إن السيادة الترابية للشعب الجزائري على إقليمه تعتبر ملكا له ولا يمكن نقلها إلا برضاه، هذا الرضا الذي انعدم منذ أن وطئ المستعمر التراب الجزائري[48]، وعليه فإن فرنسا كانت تقوم بإدارة الإقليم الجزائري وهذا وفقا لمضمون المادتين 73 و 74 من ميثاق الأمم المتحدة حيث جاء على الخصوص بالمادة 73 : يقرر أعضاء الأمم المتحدة الذين يضطلعون في الحال أو في المستقبل بتبعات عن إدارة أقاليم لم تنل شعوبها قسطا من الحكم الذاتي ...[49]

Members of united nations which have or assume responsibilities for the administration of territories whose peoples have not yet attained a full measure of self government….

---

[47] Island palmas Case Netherlands U S A :P C A 1928 P 829

- وأيضا محمد محيي الدين:ملخص في القانون الدولي العام أ 2، ديوان المطبوعات الجامعية، 1992 ص 1.

[48] أ.د محمد بوسلطان وحمان بكاي : القانون الدولي العام ، مرجع سابق ص 119

[49] راجع مضمون المادة 73 من ميثاق الأمم المتحدة .

يلاحظ أن النص الإنجليزي لهذه المادة واضح ودقيق وهو يستعمل:
The administration of territories.

وعليه فإن مكان the loci إجراء التجارب النووية – فهو جزء من إقليم مدار أو مسير له أهمية من الناحية القانونية حيث أن إجراء التجارب في الجو : Atmospheric Tests يختلف عن إجرائها في الباطن Underground tests ، فالتجارب النووية الجوية في رقان (حمودية) 1960 _1963 (وهي أربعة راجع الجدول رقم 1) تعتبر مخالفة لقواعد القانون الدولي حيث يمكن اعتبارها من قبيل الأعمال غير المشروعة wrong ful acts- وهذا وفقا للقانون الاتفاقي والممارسة الدولية وحتى القضاء الدولي (بصورة غير مباشرة)في حين أن التجارب النووية الباطنية underground tests- حسب الدول النووية - خاصة فرنسا: لا يوجد ما يمنعها ما دامت تجري في باطن إقليمها مع اتخاذها لكل الاحتياطات الوقائية اللازمة وفي حالة الجزائر فإن فرنسا أجرت 17 تجربة نووية باطنية بإين ايكر 1961- 1966 أغلبها لأغراض عسكرية For military purpuses إضافة إلى تجارب أخرى 35 تجربة بحمودية (رقان) و 5 تجارب بـــ : تأوريت تان عطارم (إين ايكر) 1961-1963 وهي حسب بعض المتخصصين في هذا المجال تجارب باردة أو تجارب أمن[50] وفي هذا الشأن تصادفنا بعض الصعوبات في تحقيق هذا الطرح القانوني خاصة بالنسبة لإجراء بعض التجارب الباطنية بعد الاستقلال أي بعد استرجاع الجزائر لسيادتها ، والسؤال المطروح هو هل إجراء فرنسا لتجارب نووية على الإقليم الجزائري بعد الاستقلال يعد عملا غير مشروع؟

الإجابة تبدو لنا سياسية أكثر منها قانونية ، والمسألة تزداد تعقيدا حينما نجد فرنسا تكشف عن نيتها النووية في مواصلة تجاربها من أجل فرض مكانتها في

---

[50] راجع وثائق الملتقى–آثار التجارب النووية في العالم– الصحراء الجزائرية نموذجا–مرجع سابق ص12

العلاقات الدولية وهذا بإجرائها لتجارب نووية جوية Atmospheric Tests في منطقة المحيط الهادي جنوبا in the south pacific سنة 1973 [51] وببوليتريا Polynésie (تجارب جوية 1966–1972 وتجارب باطنية 1975–1996 [52]

وقد كان للقضاء مناسبة وهي الوحيدة– محكمة العدل الدولية وقضايا التجارب النووية الفرنسية لعام 1973–حيث أمرت بوقف هذه التجارب (بناء على طلب كل من استراليا و زيلندا الجديدة) كإجراء تحفظي Provisional Measures أو 1973 ثم انتهت في سنة 1974 إلى الإقرار بأن موضوع التراع انتهى بتعهد فرنسا بإنهاء التجارب مع سنة 1974 The court found that thier claims no longer had any object وكذلك أمام نفس الهيئة في قضية إجراء فرنسا لتجارب نووية سنة 1993 وفي نفس المنطقة – حيث كان الموضوع هو فحص الموقف طبقا للفقرة 63 من الحكم السابق الذكر The examination of the situation [53]وهذا من طرف زيلندا الجديدة (New-zeland) غير أن المحكمة رفضت هذا الطلب بحجة اختلاف موضوع القضيتين : فالأولى لعام 1974 كان موضوعها (التجارب النووية الجوية) Atmospheric Nuclear Tests في حين القضية الثانية موضوعها التجارب النووية الباطنية وهي تجارب أجريت تحت أرض المياه Sub-soil ويمكن أن نفهم من رفض المحكمة هذا على أن المحكمة لم تجد ما تستند عليه في هذه القضية – والخلاصة التي يمكن الوصول إليها في المجال المكاني للتجارب النووية هي أن تحديد المكان the loci الذي

---

[51] راجع قضايا للتجارب النووية الفرنسية في المحيط الهادي لعام 1973 :
I.C. J. Reports nuclear tests (interim protection) 1973 p 99 –I. C .J. Reports nuclear tests (1974) p 253, 457.

وتعليقات الأستاذ:D .J. HARRIS على ذلك في:
.Cases and materials in international law, sweet and Maxwell London, p422 et seq.

[52] B.BARRILLOT : les essais nucléaires Français 1960-1996 annexes v, vi opcit pp 367. 374

[53] The examination of the situation: I C J rep (1995) 288. 308. , مرجع سابق
وكذلك تعليق : أ.د أحمد أبو الوفاء على هذه القضية : المجلة المصرية للقانون الدولي عدد 51 لسنة 1991 ص 312 – 325 .

تجري فيه التجارب هام جدا من الناحية القانونية ، وبالرغم من وجود غموض قانوني في هذا الشأن a légal vacum فإن التجارب النووية الجوية تعد من قبيل الأعمال غير المشروعة wrong ful acts على أساس القانون الاتفاقي والممارسة الدولية وحتى قرارات هيئة الأمم المتحدة [54] .

في حين أن التجارب النووية الباطنية – القانون غير واضح بشأنها – صحيح توجد اتفاقية المنع التام للتجارب النووية لعام 1996 لكنها لم تدخل حيز التنفيذ بعد – كما أن الأمم المتحدة أصدرت عدة قرارات في هذا الشأن بجعل جميع التجارب النووية محظورة دوليا – لكن ما حدث لكوريا الشمالية من ضجة إعلامية ضخمة دليل على أن مسألة التجارب النووية هي مسألة استراتيجية سياسية أكثر منها قانونية.

– المجال الموضوعي للتجارب النووية الفرنسية في الجزائر:

(Rationnea Materea)

المجال الموضوعي Rationnea Materea المقصود به في هذه الدراسة المتخصصة هو المسائل القانونية التي يثيرها الموضوع في حد ذاته Per-Si وتنحصر هذه المسائل في المسؤولية الدولية والتعويض الناتج عن الأضرار الجسمية the harmful concequenses arising from the nuclear tests.

ويلاحظ في هذا الصدد بأن موضوع المسؤولية يعد من أعقد موضوعات القانون الدولي الحالي و أكثرها غموضا و إن كانت الدراسات و الأبحاث وأعمال بعض الهيئات القانونية كلجنة القانون الدولي[55] (the international law commission) .

---

[54] راجع : د. سمير عمر فاضل : المسؤولية الدولية عن الأضرار الناتجة عن استخدام الطاقة النووية وقت السلم علم الكتب / 1976 ص ص 270-309 .

[55] يلاحظ ان لجنة القانون الدولي the international law commission التابعة للأمم المتحدة مهمتها وفقا للمادة 13 من الميثاق ...

أ .... تشجيع التقدم المطرد للقانون الدولي وتدوينه ..

التابعة للأمم المتحدة قد تناولت هذا الموضوع و لم تنته بعد من بعض جوانبه خاصة ذات الطابع التكنولوجي، – فإن الأمر ليس بالواضح بالنسبة للتجارب النووية. وعليه فإن محاولتنا في الجانب القانوني تبقى محاولة نسبية لأن – وكما تم التأكيد عليه سابقا – موضوع التجارب النووية يغلب عليه الطابع السياسي الإستراتيجي أكثر منه القانوني، والباحث القانوني يجب عليه في هذه الحالة اختراق هذا الجدار القوي وذلك حسب القاعدة المعروفة ubi societa ubi jus [(56)]، حيث يوجد المجتمع يوجد القانون ونحن هنا أمام مجتمع تكنولوجي _نووي _حيث سيتم التركيز على موضوع المسؤولية الدولية والتعويض على الأضرار الناتجة عن هذه التجارب. وقبل ذالك يجب التعرض ولو بصورة وجيزة لموضوع المسؤولية الدولية في القانون الدولي الحالي حتى تتضح لنا ولو بصورة نسبية الملامح القانونية لهذه الدراسة المتخصصة.

1) تحديد مفهوم المسئولية الدولية: (the international responsability)

إن استقرار ونمو العلاقات بين أفراد المجتمع لا يمكن أن تكون فعالة إلا إذا أنشئت في هذا المجتمع مبادئ وقواعد معينة تحدد أهداف المجتمع ووسائل تحقيقها وتنظيم سلوك الأفراد ومن أهم هذه المبادئ المسؤولية ،حيث انتقل هذا المبدأ من القوانين الوطنية إلى القانون الدولي و يفهم منه ذلك الوضع القانوني .بمقتضاه تلتزم الدولة المنسوب إليها ارتكاب عمل غير مشروع وفقا للقانون الدولي بتعويض الدولة التي وقع في مواجهتها هذا العمل ،فأصبح هذا المبدأ الركيزة القانونية لاستقرار العلاقات الدولية _وقد اهتمت الأمم المتحدة إضافة إلى الفقه وأحكام التحكيم والقضاء _أقول اهتمت .بموضوع المسؤولية الدولية ابتداء من سنة 1953

A...encouraging the progressive development of international law and its codification.

(56) في تفصيلات هذه القواعد خاصة باللاتينية راجع على الخصوص :
E- Roland : lexique juridique : expressions latines, 2em cd, litec, Paris 2003.

بتكليف لجنة القانون الدولي the international law commission بإعداد مشاريع في هذا الشأن وجاء قرار الجمعية العامة لهيئة الأمم المتحدة رقم 7791 VIII من أجل تحقيق هذا الغرض حيث نص على ....مراعاة الاستقرار وتطوير العلاقات السلمية بين الدول فإن الأمر يقتضي تدوين قواعد القانون الدولي التي تنظم المسؤولية الدولية وفي سنة 1955 عينت لجنة القانون الدولي G.Amador كمقرر خاص للموضوع إلى غاية 1960 حيث جاء الإيطالي R.AGO إلى غاية 1971 فقام بعمل هام ورثه الهولندي W.Riphaqen ومن بعده الإيطالي R.Arangio وأخيرا J.Crawford 2001 هذا ما يتعلق بالمسؤولية الدولية التي تقوم على العمل غير المشروع أما المسؤولية الدولية عن النتائج الصادرة عن أفعال لا يحظرها القانون الدولي .

International liability for injurious consequence arising of acts not prohibitted by international law .

وهو التطور الجديد في موضوع المسؤولية الدولية فإن لجنة القانون الدولي اهتمت به ابتداء من سنة 1979 بتعيين النيوزيلندي Baxter. Q Q إلى غاية 1984 حيث عينت مكانه:J.Barboza إلى غاية 1997 و تولى مواصلة إعداد مشروع هذا الموضوع الجديد الهندي P.Screenvtsa-Rao وما تزال اللجنة لم تنته من هذا الموضوع إلى حد كتابة هذه الأسطر في حين أن الموضوع الأول وهو المسؤولية المؤسسة على العمل غير المشروع internationally wrong ful act انتهت اللجنة من صياغته نهائيا تحت رئاسة j.Crawford كما سبق الإشارة إلى ذلك وذلك في سنة 2001 وهو حاليا أمام الدول من أجل تنبيه في اتفاقية دولية تعرض على الدول ونعتقد أن الظروف التي يمر بها المجتمع الدولي الحالي غير مناسبة لذلك.

ويفهم من هذا التوضيح السريع أن موضوع المسؤولية موضوع هام جدا وهذا على حد قول الفقيه البريطاني I.Brownlie يعد من موضوعات النظام الدولي العام international public order .بمعنى الوصول إلى إبرام اتفاقية في هذا الموضوع هو الوصول إلى تحقيق نظام عام دولي ينظم العلاقات الدولية والسؤال الذي يجب أن يطرح هنا هو أين مكانة التجارب النووية من هذا التطور الجديد للمسؤولية الدولية ؟

هذا ما سنحاول الكشف عنه خاصة فيما يتعلق بالتجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.

2) المسؤولية الدولية الناتجة عن إجراء التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية:

قبل البداية يجب إبداء ملاحظات أولية من أجل توضيح والكشف عن القانون الذي ينظم هذه المسألة وذلك حسب الآتي:

أولا: نظرا للصعوبات العملية والواقعية التي اعترضت هذه الدراسة ، فإن البحث عن أساس المسؤولية الدولية الناتجة عن التجارب النووية – ليس بالمهمة السهلة للباحث – خاصة و أن صمتا واضحا من الناحية القانونية يطبع هذه المسألة منذ سنوات الستينات/ أو منذ إجرائها – فإن أمام الباحث خيارات ثلاثة تكمن في التطور الذي حصل في شأن المسؤولية الدولية وتتمثل الخيارات في :

- المسؤولية على أساس العمل غير المشروع:

Responsability based on the wrongful act

- المسؤولية على أساس الضرر – المسؤولية المطلقة

The absolute liability

- المسؤولية على أساس التعسف في استعمال الحق:

Responsibility for the ubuse of rigth

- أسس أخرى .

وهذه الخيارات مبنية على الدراسات والأبحاث الواسعة في مجال المسؤولية الدولية بحيث أنه إلى لحظة كتابة هذه الأسطر لا توجد اتفاقية شاملة في مجال المسؤولية الدولية بصفة عامة[57] وكل ما في الأمر هو وجود بعض القواعد العرفية ومبادئ قانونية عامة ، وموقف قضائي دولي غير مشجع وبعض الاتفاقيات الخاصة lex spicialis في مسائل معينة بالذات: كالمسؤولية المدنية في الميدان النووي،مسؤولية مشغلي السفن النووية، المسؤولية عن الأضرار الناتجة عن الأشياء الفضائية وبعض الاتفاقيات الخاصة بالبيئة[58]، أما التجارب النووية فإن الأمر بالنسبة لها غامض vaccum وهذا أدى إلى إخضاعها للقواعد العامة للمسؤولية الدولية ضمن هذه الخيارات ، وهذا ما سنحاول الكشف عنه في إطار هذه الدراسة بالنسبة لحالة الجزائر.

57- مما يدعم صعوبة هذا الموضوع هو أن لجنة القانون الدولي التابعة لهيئة الأمم المتحدة بدأت دراسة هذا الموضوع ابتداء من سنة 1955 وانتهت من مشروعها الأول : المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع (التدوين codification) في سنة 2001 أن موضوع : المسؤولية الدولية الناتجة عن أعمال لا يحظرها القانون الدولي – بدأت في دراسته سنة 1978 ولم تنته منه إلى حد الساعة – في تفصيلات ذلك راجع على الخصوص:
J.CRAWFORD : the international law commission articles M state Responsibility – Cambridge university press – و على الانترنيت2002 www.org/law/ilc .
و أيضا العمل القيم للأستاذ :
A. :Remarques sur une révolution inachevée, le projet d'ahcles de la C D I sur la responsabilité des états A. F. D. I .1996 P 10 ET seq. Pellet

58- في هذه الاتفاقيات الخاصة راجع العمل القيم للأستاذ P .M. Dupuy : la responsabilité internationale des états pour les dommages d'origines technologiques et industrielles, op-cit.

أولا/ المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع:

International Responsibility Based or The Wrongful Act

وهذا أحد الخيارات الممكنة في مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية (خاصة رقان) .

لقد جاء بالمادة الأولى من مشروع لجنة القانون الدولي لعام 2001 تعريف المسؤولية الدولية على أنها "..كل فعل غير مشروع دوليا تقوم به الدولة يستتبع مسؤوليتها الدولية Every Internationally Wrongful Act Of A State Entails The International Responsability Of That State [(59)] (act 1, 2001 I L C)

وكما جاء في هذا التعريف فإن المسؤولية الدولية على أساس العمل غير المشروع ترتكز على ركنين أساسيين :

الأولى: إسناد الفعل غير المشروع للدولة imputability

الثانية: إن الفعل المنسوب للدولة يعتبر انتهاكاً للالتزام الدولي

Constitutes a breach of an International obligation of the state.

ويجب أن نلاحظ هنا بأنه تماشيا مع التطور الذي حدث بالنسبة للقانون الدولي فإن المنظمات الدولية الحكومية Governomental International organisations كمنظمة الأمم المتحدة يمكن أن يشملها هذا التعريف[(60)] كما أن مضمون التعريف يشمل قواعد ومبادئ عرفية متعلقة بمسألة أساس المسؤولية الدولية وجاء هذا التعريف ضمن وظيفة اللجنة (لجنة القانون الدولي) في عملية

---

(59)- راجع قضية التعويضات the compensation case لعام 1949(راي استشاري) محكمة العدل الدولية . Al0.I.C.J.1949

(60)- في تفصيلات هذه المادة راجع على الخصوص :J.Crawford .op-cit. و أيضا:
R.M.M.Wallace:international law. , Thomson (sweet and maxwell) London 2002 p.p 176-184.

تدوين قواعد القانون الدولي codilication of international law وبدون الدخول في التفصيلات الأكاديمية لعمل اللجنة وكذلك الأسس القانونية الأخرى التي ناقشت المسؤولية على أساس العمل غير المشروع ، فإنه في حالة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية خاصة الجوية بـــ(رقان) the atmosphiric nuclear tests in Regane فإن أساس العمل غير المشروع يصلح كسند قانوني حيث أن عدم المشروعية the illegality تظهر في كون أن فرنسا انتهكت ميثاق الأمم المتحدة و ميثاق الأمم المتحدة من قبيل المعاهدات الشارعة law –making treahes هي المعاهدات الملزمة خاصة المادتين 73 و74 منه، حيث جاء بالمادة 73 - السابقة إشارة إليها – يقرر أعضاء الأمم المتحدة الذين يضطلعون في الحال أو في المستقبل بتبعات عن إدارة أقاليم لم تنل شعوبها قسطا من الحكم الذاتي المبدأ القاضي بأن مصالح أهل هذه الأقاليم في المقال.

members of the UN .which have or assume responsabilities for the administration of territories whose peoples have not yet attained a full weasure of self –government recognize the principle that the interests of these territories are paramount ....

وحسب مضمون هذه المادة كان على فرنسا واجب the obligation مساعدة الشعب الجزائري وحكومته المؤقتة المعترف بها واقعا de-facto من طرف المجموعة الدولية علي الاستقلال من أجل حكم نفسه بنفسه وليس بإبادته بإجراء تجارب نووية فوق إقليمه محدثة في ذلك أثارا جسيمة للبيئة والإنسان بل أبعد من دالك فقد ارتكبت جريمة تعد من جرائم النظام العام الدولي والتي تنطبق عليها القواعد الآمرة jus cognes كما جاء في دعوة أستراليا سنة 1973 ضد فرنسا في قضية التجارب النووية الفرنسية في المحيط الهادي حيث أكدت في ذلك على وجود قاعدة دولية عرفية تحظر إجراء التجارب النووية وهي في نظر استراليا – قاعدة آمرة أي قاعدة تتعلق بالمجتمع الدولي ككل erga omnes وعلى إثر

ذلك أمرت محكمة العدل الدولية فرنسا بالتوقف – الإجراءات التحفظية سنة 1973 وقبل إصدار الحكم النهائي قامت فرنسا بالإعلان عن نيتها التوقف في سنة 1974[61]. يفهم من هذا التصرف وهذا الإعلان عن التوقف في مواصلة التجارب النووية هو أن الإعلان عن التوقف في مواصلة التجارب النووية هو تصرف انفرادي unilatiral act كمصدر إضافي في القانون الدولي الحالي[62] وبالتالي فرنسا لم توقف تجاربها النووية الجوية خوفا من استراليا ولكنها شعرت بأنها تقوم بأعمال غير مشروعة دوليا و قد تأكد هذا الأساس في دراسات سابقة عن هذه التجارب بأنه إذا كان القانون الدولي يدين الأسلحة النووية فإنه يبدو منطقيا أن تجاربها تقع تحت هذا الخطر[63].

كما أن محكمة العدل الدولية في رأيها الاستشاري لسنة 1986 حول التهديد أو استعمال الأسلحة النووية، أكدت بأن التهديد أو استعمال الأسلحة النووية يعد مخالفا للقواعد المطبقة في التراع المسلح.

the theart or use of nuclear weapons is contrary to the rules of international law applicable in armed conflict ...

و بالرغم من أن المحكمة لم تفصل في المسألة بل زادت في غموضها حينما أقرت بأن الدول يمكن أن تستعمل السلاح النووي في الظروف القصوى أي فيما يكون بقاؤها مع خطر فإن الذي يهمنا هنا بأن التهديد يعتبر مخالفا لقواعد القانون الدولي في نزاع مسلح – و هذا بالطبع ينطبق على حالة الجزائر – مهما كانت طبيعة هذه الحرب، و أن التهديد يمكن أن يفهم من إجراء تجارب نووية.

---

(61)- راجع : Rebecca M.M.Wallace : international law op-cit .p 206.

(62)- يلاحظ بأن لجنة القانون الدولي –تقدم حاليا- بإعداد مشروع حول التصرفات الانفرادية- unilateral acts، كمصدر جديد للقانون الدولي مع العلم أن القضاء الدولي أخذ بهذا المصدر –راجع قضية : جرين لاند الشرقية: . Eastern -green land case.P.C.I.J.1933.

(63)- و قد تأكد هذا الأساس من طرف: Marie- francoise furet: حيث جاء على الخصوص:
..si le droit international condamne les armes nuclears, il parair logique que l'expérimentation tombe sons le coup de la même prohibition .
- expérimentation des armes nuclears et le droit international public ,1966 p.20.

وخلاصة القول في إسناد التجارب النووية إلى فرنسا على أساس العمل غير المشروع – خاصة بالنسبة للتجارب الجوية – برقان – هي أنها انتهكت مضمون ميثاق الأمم المتحدة " المادتين 72-74" و هذا مصدر أساس من مصادر القانون الدولي "الاتفاقيات الدولية" و كان عليها إذن واجب التعويض compensation عن الأضرار الناتجة عن هذه التجارب وبالرغم من تأييد الفقه و القضاء لهذا الأساس فإن ذلك لا يرتب التزامات في القانون الدولي – حيث يعتبر ذلك من المصادر التي تكشف to determine الالتزام و لا تخلق الالتزام[(64)].

ثانيا/ المسؤولية الدولية المطلقة : (The absolute liability)

أعد الفقيه العربي أ.د محمد حافظ غانم في سنة 1962 دراسة موجزة وقيمة حول عدم مشروعية التجارب النووية (باللغة الإنجليزية) the illigality of nuclear tests و خلص فيها إلى القول بأن الأساس القانوني لإجراء التجارب النووية بالرغم من عدم وجود قانون اتفاقي –أي اتفاقية خاصة بهذا الشأن فإنه يمكن تأسيس هذه التجارب على المسؤولية المطلقة وأيضا على مبدأ التعسف في استعمال الحق إضافة إلى القواعد العامة المتضمنة في العمل غير المشروع .

و يمكن اعتبار هذه الدراسة كإجابة قانونية هامة في مسالة إجراء التجارب النووية – حيث أوضح بأن إجراء التجارب النووية هي في الأصل أعمال غير مشروعة و انتقد بالمناسبة رأي الأستاذ الأمريكي Mc Dougal تبرير هذا الأخير للتجارب النووية الأمريكية خاصة على جزر مارشال لعام 1956 في كونها مشروعة مدافعا عن سياسة الولايات المتحدة الأمريكية الدفاعية في هذا الشأن[65].

---

(64)- في تفصيلات هذه المصادر راجع على الخصوص :
I. Brownie :the rule of law in international affairs op-cit 18-34.
و أيضا الأستاذ محمد محي الدين :القانون الدولي – الجزء الأول – المصادر – ديوان المطبوعات الجامعية- 1990.
و أيضا : D.J.Harris :cases and matériels on international law op-cit.p.p 21-67 .

65- توجد عدة مصطلحات للدلالة على هذا النوع من المسؤولية و هي المسؤولية المشددة strict liability المسؤولية على أساس المخاطر risk theory المسؤولية بدون خطأ responsability with out fault

هذه الدراسة و دراسات أخرى لا تقل أهمية طورت فكرة المسؤولية الدولية المطلقة حيث يمكن نقلها من القوانين الوطنية إلى القانون الدولي للتماشي مع حاجيات المجتمع الصناعي – و عليه فإن المسؤولية المطلقة عن النشاط الخطر أو الأشياء الخطيرة أصبحت من المبادئ العامة للقانون general principles of law المعترف بها في الأنظمة القانونية للدول المتقدمة(66)– هذا و قد أكد من قبله الفقيه الفرنسي G.Scelle بقوله إن المسؤولية الموضوعية (أي المطلقة) تبدأ بضرر و تنتهي بتعويض(67)، وبدون الدخول في مراحل تطور هذا الأساس، يكفينا القول هنا بان لجنة القانون الدولي أخذت بها و بصورة غامضة في مشروعها الحالي حول المسؤولية الدولية عن النتائج الضارة عن أعمال لا يحظرها القانون الدولي.

the international liability for the injurious consequence arising of acts not prohibited by international law (68).

و بالرغم من أهمية هذا الأساس بالنسبة للتجارب النووية فإنه لا يمكن الاعتماد عليها بشكل كلي، و إن كانت بعض الاتفاقيات قد أخذت بها حسب ما تم التعرض له سابقا فإنها يمكن أن تكون الأساس فقط للتجارب النووية الباطنية underground tests ، حيث أن هذه التجارب وفقا للقانون المطبق تعتبر- غير مشروعة – و المسؤولية تثار فقط إذا حصل الضرر the prejudice و يمكن تأسيس التجارب النووية الفرنسية في أين إيكر على هذا النمط من المسؤولية – و ذلك نتيجة حدوث الضرر النووي بالنسبة للبيئة و الإنسان – أما مخلفات التجارب من الآلات و الوسائل المستعملة و ملوثة بالإشعاع النووي

وأخيرا المصطلح الحالي المستعمل من طرف لجنة القانون الدولي وهو الالتزام بالتعويض : international liability.

(66)- راجع أ.د. محمد حافظ غانم : the illegality a nuclear weapns tests. o p –cit p.p13-14.

(67) -G.scelle :manuel de droit international public domat , ….. ,1948 p 909.

(68)- في تفصيلات عمل اللجنة في هذا الشأن راجع على الخصوص :

J.Barboza :the saga of liability in the international law commission in "l'evolution du droit international' melanges offerts a huber Th ierry, pedone .1998 .p.p 5-22.

فواجب فرنسا هو المراقبة الدائمة وذلك بمحو آثارها – و بما أن فرنسا لم تبادر في هذا المسعى- حسب المعطيات الحالية- فهي مسؤولية على أساس الإهمال وعدم العناية اللازمة due deligence، و في الأخير و بغرض هذه الدراسة فقد جاءت المسؤولية المطلقة تأسيس جديد في العلاقات الدولية-هو أساس نسبي- حيث يرى بعض الأساتذة في أسباب محدودية هذا الأساس حيث لا تسأل الدولة إلا عن انتهاكها لالتزام دولي سواء ترتب عن ذلك ضرر أم لا، ذلك أنه بالنظر للانعكاسات الاقتصادية و السياسية المحتملة لتطبيق نظرية المخاطر (أي المطلقة) فلا زالت الدول متخوفة، و لو عبر إبرام اتفاقيات، من إرساء نظام التعويض الكلي أو الجزئي للضرر و بمجرد حصوله، بقطع النظر عما إذا كان الفعل المسبب للضرر فيه خرق للقانون الدولي أم لا[69].

ثالثا: المسؤولية على أساس مبدأ التعسف في استعمال الحق:

The abuse of right principle.

إن الأساس الثاني الذي تعتمد عليه هذه الدراسة المتخصصة هو أساس التعسف في استعمال الحق و قبل ذلك يجب أن نلاحظ ما يلي:

1- إن فرنسا لم يكن لها حق في الجزائر بل العكس من ذلك فهي أخذت حق الشعب الجزائري في العيش كدولة مستقلة، و حسب ما سبق من هذه الدراسة، و بناء على مضامين ميثاق الأمم المتحدة خاصة مضمون المادتين: 73-74 فكان لفرنسا فقط إدارة الإقليم الجزائري administration of the algerien territory و الالتزام بمساعدة الشعب الجزائري على الاستقلال وحكم نفسه بنفسه – و ليس سيادة كاملة على الإقليم الجزائري- فالسيادة ملك الشعب الجزائري ، وبالتالي لم يوجد لفرنسا حق حتى يمكن أن تتعسف في

(69) راجع د. محمد البزاز- حماية البيئة البحرية- مرجع سابق ص ص 320.322.

استعماله و لكن فقط لغرض هذه الدراسة نستعمل هذا الأساس للوصول إلى إقرار مسؤولية فرنسا بالنسبة لإجراء التجارب النووية في الصحراء الجزائرية .

2- مبدأ التعسف في استعمال الحق يؤدي – و هذا حسب الاتجاه الانجلوساكسوني- إلى مسؤولية مشددة strict liability .

3- مبدأ التعسف في استعمال الحق- من المبادئ العامة للقانون الذي أقرته الأنظمة القانونية للدول المتمدنة- فرنسا إحدى هذه الدول – مع الأسف الشديد، و نتج عن هذا الانتهاك ضرر جسيم a harful damage[(70)] بالبيئة والإنسان، و يلاحظ أن مبدأ التعسف في استعمال الحق يجد تطبيقاته في مجالات محددة بالذات – و لا ينطبق على حالة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية .

و عليه فإن النتيجة التي يجب التأكيد عليها في مسألة تأسيس مسؤولية فرنسا في هذا الشأن هي القاعدة المعروفة: lex injuria non oritur، أي ما بني على باطل فهو باطل – حيث أن الاستعمار لا يولد حقوقا بل جرائم دولية تستوجب العقاب والجزاء the sanction – أما الأساس القانوني للمسؤولية الناتجة عن إجراء التجارب النووية هو العمل غير المشروع – بل أكثر من ذلك جريمة دولية ضد الإنسانية – و هي مسؤولية مضاعفة an aggravated responsability على حد تعبير الفقيه الايطالي A.CASSES.[(71)]

---

(70)- راجع الضرر الجسيم للبيئة :في :

F.Francioni/T.Scovazzi
International responsability for enviromentul harm .op-cit .

(71)- في تفصيلات هذا الأساس الجديد للمسؤولية راجع :

A.CAssese: international law .op-cit.p.p275-277.

أ) الضــرر:

يقصد بالضرر في نطاق المسؤولية الدولية " المساس بحق أو مصلحة مشروعة لأحد أشخاص القانون الدولي [72]. و يلاحظ هنا بأن الجزائر تعتبر في مرحلة إجراء التجارب النووية الفرنسية من أشخاص القانون الدولي de facto – أي واقعياً حيث تم الاعتراف بالحكومة الجزائرية المؤقتة من عدد لا بأس به من الدول. هذا بالرغم من تعريفات الفقه و القضاء الدولي، و حتى بعض الاتفاقيات الخاصة specialis للضرر، فإن الإشكالية تكمن في كون أن أسباب الضرر تتنوع و يستتبع ذلك تنوعاً للضرر. أما فيما يتعلق بالتجارب النووية، و إن كانت الأسباب أو الأغراض purposes سليمة بالنسبة للدول المعنية فهي في الأصل جاءت لأغراض عسكرية – استراتيجية، و نتائجها في أغلب الحالات، هي أضرار جسمية للبيئة والإنسان و حتى الحيوان[73]. و قد أثبتت دراسات المركز و الندوات والملتقيات التي جاءت بها في هذا الشأن بأن الضرر الناتج عن التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية يتمثل في الإشعاع النووي الذي أضر بالصحة الإنسانية – شهادة الضحايا الجزائريين و حتى الفرنسيين الذين شاركوا – أو بعبارة أدق أشركوا – في هذه التجارب. إضافة إلى النتائج العلمية Scientific data الخاصة بالبيئة [74]، كلها تثبت جسامة هذه الأضرار و هذا بالرغم من عدم وجود الأرشيف الخاص بهذه التجارب.

(72) - في تفصيلات أكثر راجع :

Med Bedjaoui la révolution algérienne et le droit .op-cit.p.p 114-139.

(73) - راجع الدراسة القيمة للدكتور كاظم لعبودي :

A. comparison of effects on animals and environment from lozing radiations from above –ground weapons testing in Algeria with du use in Iraq .(science panel) world –uranium weapons conference Hamburg -2003.p.p69-71-79.

(74) - راجع التجارب النووية الفرنسية في الجزائر –دراسات و بحوث و شهادات – مرجع سابق .

و أيضا: B.Barrillot les essais nuclears français.1966.1996-op-cit .p.p78-82.

و قياسا على أضرار أقل جسامة، و التي أكد عليها العديد من المختصين في المسؤولية الدولية عن الأضرار الخاصة بالبيئة – و كذلك المسؤولية الدولية عن النشاطات شديدة الخطورة ultra hazardous activities أمثال: P.Bernie ,A.Boyle,P.M.Dupuy,W.Jenks,F.Woodie وCH.Kiss ، وغيرهم[75]، فإن الأضرار الجسيمة التي نتجت عن تجارب فرنسا النووية في الصحراء الجزائرية يجب محو أثارها عن طريق إصلاح الضرر reparation . وذلك أصلا بالاعتذار أولا The apology باسم الدولة الفرنسية – و ثانياً: بالتعويض المادي للضحايا – compensation و التكفل بهم صحيا و إعادة الحال إلى ما كانت عليه قبل التجارب – ولو نسبيا – restutio in integrum و يقصد هنا بإعادة البيئة إلى حيائها الطبيعية – بإزالة الإشعاع من معدات وسائل التجارب و القيام بإجراءات وقائية للأجيال القادمة، و يلاحظ هنا بأن الولايات المتحدة قدمت تعويضا ماديا لليابان – لضحايا تجارب جزر مارشال لعام 1956م، على أساس ex gratia أي كنوع من المساعدة الإنسانية و لم تعترف الولايات المتحدة بمسؤوليتها عن ذلك.

---

(75) - في تفصيلات ذلك راجع :

P.Birnie and A.Boyle :international law and the environment .oxford.1992.

- CH.Kiss: the international protection of the environment .op-cit .

- P.M .Dupuy : la responsabilité international des états pour les dommage d'origine technologique et industrielle .op-cit .

- CW.Jenks : the scope and nuture of ultra –Hazardous-liability in international law,117HR ,1966.p 99 et seq.

ب) التعويـــــض: The reparation

إذا كان التعويض عن الضرر هو الأثر المباشر للمسؤولية الدولية فإنه بالنسبة لهذه الدراسة المصطلح الأنسب هو اصطلاح الضرر the reparation ، حيث يشمل كما سبق التعرض الى ذلك سابقا التعويض المادي، المعنوي (الاعتذار) و إعادة الحال إلى ما كانت عليه .

ويلاحظ هنا أنه من الصعوبة بمكان إقرار إصلاح الضرر بالنسبة للتجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية – و المسألة تبقى دائما سياسية – والوسيلة التفاوضية هي الأنجع – و سبق ذلك بالطبع تصرف الاعتذار the act of apolocy أما خيار لجوء الضحايا مباشرة الى المحاكم الفرنسية لمقاضاة وزارة الدفاع الفرنسية ذلك الخيار تعترضه صعوبات من الناحية الإجرائية ، حيث تفسر هذه المسالة دائما بمصطلح – الدفاع الوطني– أو الأمن القومي National defence /national security ، وعليه فإن هذه الدراسة خصيصا إثارة الأسس القانونية المحتملة في مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية – وهي حالة تختلف من حيث الموضوع rationea materea ،عن حالات التجارب الأخرى عالميا ،هذا و تم الاعتماد في التأسيس القانوني على بعض الأسس القانونية التي تتعلق بحالة السلم in time of leace فهي خيارات قانونية فقط من أجل الكشف عن النظام القانوني لمسألة التجارب النووية الشائكة ، وإن كان القانون الذي ينطبق على حالة الجزائر هو قانون الحرب jus bello - أي القانون الدولي الإنساني – فإن هذه التجارب تتجاور – المسؤولية المطلقة أو العمل غير المشروع – أو التعسف في استعمال الحق ، بل هي جرائم ضد الإنسانية crimes against humanity ، و بالتالي فهي على حد تعبير الفقيه

الايطالي A.Cassese مسؤولية مضاعفة aggravated responsability [76] أي مسؤولية تتعلق بالجماعة الدولية – تتعلق بانتهاك جسيم لحقوق الإنسان والبيئة – و حتى أنها يمكن أن تكون محلا لدعوى عمومية acto popularis والجزائر في هذا الشأن لا تحتاج إلى هذا الإجراء المفترض لكونها دولة مستقلة تتمتع بسيادة تامة و هي مؤهلة بأن تتصرف دوليا وفقا لما تقتضيه مصالحها مع فرنسا – و عليه فإن هذه الدراسة هي محاولة أكاديمية – نسبية – و الكلمة الأخيرة هي للدولة الجزائرية كشخص محوري في هذا المجتمع الدولي المعولم.

---

[76]- و لتوضيح هذا النزاع الجديد من المسؤولية أكد الفقيه A.CASSESE على أن :
Nevertheless, no one can deny the existence of a consistent , if at times (thin) practice pointing to the emergence of a legal regime of "aggravated responsibility" moreover ,here as in other areas of international law ,it is important for forward-looking legal means and intrumentalities to be available .sooner or later international subject will make use of them .thus fully implementing those fundamental values they tend to proclaim, and even tout ,but them occasionally forget to put into practice ,international law .op-cit.p. 277.

ملاحظات ختامية:

بعد هذه المحاولة النسبية و التي تتميز بغموض vacum و بعض الثغرات la cunae في مسألة معقدة نسجل ملاحظات ختامية و المتمثلة في :

أولا: هذه المحاولة هدفها الأساسي هو الكشف عن النظام القانوني لاستعمال الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر – و قد أنجزت هذه الدراسة على قاعدة lex injuria non orutir ما بني على باطل فهو باطل – أي لا يمكن إنجاز طرح قانوني على سند باطل و غير مشروع – و هو الاحتلال.

ثانيا: و بالرغم من هذا السند الباطل – كان لزاما إنجاز هذه الدراسة كمحاولة للكشف عن الخيارات و الأسس القانونية المحتملة ، و عليه فإنه بالنسبة لاستعمال الأسلحة المحرمة دوليا،كالغازات السامة و النابالم فهي تخضع للقواعد و المبادئ العامة للقانون الدولي الإنساني خاصة لمبدأ تحريم وقوع إصابات لا طائلة منها أو آلام لا داعي منها،superflous injuris and unecessary suffering.

و قد نتج عن انتهاك هذا المبدأ و مبادئ أخرى – سبق عرضها في هذه الدراسة – جرائم دولية – كالحرق ، الإبادة ، التقتيل ، الإبعاد، التعذيب،...الخ، و هي جرائم دولية international تتعلق بالمجتمع الدولي ككل erga-omnes و تنطبق عليها القواعد الأمرة jus-cogens و أن البعض منها جرائم حرب فأغلبها جرائم ضد الإنسانية crimes against humanity .

ثالثا: إن الخيارات التي أسندت عليها هذه الدراسة – خاصة بالنسبة لمسألة التجارب النووية– هي خيارات نسبية يعترضها الطابع السياسي والاستراتيجي للمسالة و هي ضمن الطرح القانوني يجب أن يكون أو المنشود lex ferandae و الحقيقة أن التجارب النووية هي جرائم ضد الإنسانية – التي أكدت عليها لجنة

حقوق الإنسان الأممية في إحدى المناسبات[77] - و هي تخضع لنمط المسؤولية الذي أكد عليه الفقيه الايطالي: A.Cassese و المتمثل في المسؤولية المضاعفة aggravated responsability.

رابعا: إن الخيارات التي أسست عليها هذه الدراسة خاصة بالنسبة لمسألة التجارب النووية هي خيارات نسبية يعترضها الطابع السياسي والاستراتيجي للمسألة ، و هي ضمن الطرح القانوني المنشود lex ferandae ،و الحقيقة أن التجارب النووية هي جرائم ضد الإنسانية crimes against humanity التي أكد عليها الفقه، و الأمم المتحدة خاصة لجنة حقوق الإنسان في إحدى المناسبات (هذه اللجنة أصبحت تعرف اليوم بمجلس حقوق الإنسان the human rights council ابتداء من سنة 2005)[78] إضافة إلى ذلك فإن هذه الجرائم تخضع لنمط المسؤولية الدولية الذي أكد عليه الفقيه الايطالي A. Cassese و المتمثل في المسؤولية المضاعفة aggravated responsability .

خامسا: مسألة الإضرار و التعويض هي مسألة أكثر غموضا في حالة الجزائر وهي حالة احتلال (استعمار)- و لا يتحقق ذلك إلا باعتراف فرنسا بجرائمها وهذا ما يسهل تأسيس المسؤولية الدولية – أي إسناد imputability ، هذه الجرائم إلى فرنسا- و حاليا فرنسا تتردد في إقرار هذا الشرط، وهو شرط مهم – و يمكن أن يتعلق بالاعتذار the opology

سادسا: مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية هي مسألة سياسية إستراتيجية في المقام الأول ، و بالتالي تخضع لحل المفاوضات الشاملة بين الجزائر و فرنسا.

---

(77) راجع : Rebecca.M.M.Wallace, international law. op-cit.p217

(78) - A. Cassese international law .op-cit.p.p275-277

سابعا: مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية تتطلب الاعتماد على الأرشيف الخاص بذلك، و هذا من دون أدنى شك سيساعد على ظهور معطيات أخرى هامة تفتقر إليها هذه الدراسة النسبية.

ثامنا: إن الكلمة الأخيرة في مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية و كذلك مسائل أخرى متعلقة بالاستعمار الفرنسي للجزائر – هي للدولة الجزائرية المستقلة، و المؤهلة بأن تتصرف وفقا لما تقتضيه مصالحها في هذا المجتمع الدولي المعولم.

الخلاصة
والتوصيات

الخلاصة :

في سبيل تحقيق الهدف الاستراتيجي المتمثل في اكتساب السلاح النووي، اندفعت فرنسا بطريقة حماسية وديناميكية أحياناً في هندسة برامج نووية جد طموحة **غير مبالية بمختلف القيود السياسية و الانعكاسات الإنسانية والأخلاقية و البيئية التي ستنتج عن هذه البرامج.** ومنذ الوهلة الأولى لبروز هذه البرامج، فقد كانت الأهداف الكبرى تتلخص في تدعيم مكانة فرنسا الدولية. و الحصول على قدرات ردع عسكرية جديدة في مواجهة حركات المقاومة المسلحة أو ما كان يوصف في الخطاب الرسمي بأعمال العنف والانفصال في المستعمرات الفرنسية.

و الواقع، أنه إذا كان الهدف الأول يبدو منطقياً و موضوعياً فإن الهدف الثاني كان في حقيقة الأمر صعب المنال، بحيث أن حرب العصابات التي اعتمدتها مختلف الحركات الثورية في المستعمرات الفرنسية، لا يمكن مواجهتها اعتماداً على السلاح النووي الاستراتيجي بل تتطلب آليات وشروطا أخرى لا يوفرها السلاح النووي.

و بالفعل فقد أدى السلاح النووي إلى منح فرنسا نوعاً من الاستقلال وحرية المناورة في المواقف الدولية. كما ساهم هذا السلاح في تدعيم الوحدة السوسيو-سياسية للأمة الفرنسية ذات السيادة. **لكن تحقيق هذا الهدف كان**

على حساب شعوب أخرى ــ و في مقدمتها الشعب الجزائري ــ لازالت أجيال عديدة منها مجبرة على دفع تكاليف الإنجاز النووي الفرنسي بطرق عديدة أهمها:

أولا: على المستوى السياسي:

قامت فرنسا بتجاربها النووية منذ التفجير الأول في صحراء رقان فوق أراضي الغير، مما يعني استعمال فرنسا لأراضي مستعمراتها وشعوبها كحقل مخبري لبحوثها النووية. وبالرغم من أن قواعد الأخلاق الدولية و مبادئ القانون الدولي تمنع مثل هذه الأفعال التي تترتب عنها عدة انعكاسات صحية وبيئية خطيرة، فإن ذلك لم يكن كافياً لوضع قيود للسلوك الفرنسي.

بالإضافة إلى ذلك، فإن السياسة النووية الفرنسية كانت سبباً رئيسياً في أغلب حالات الانتشار النووي خارج إطار النادي النووي الضيق كما حددته اتفاقية عدم انتشار الأسلحة النووية سنة 1968 . فالسياسة النووية الفرنسية يمكن اعتبارها من هذا المنطلق بمثابة أهم مصادر عدم الاستقرار الاستراتيجي في عالم ما بعد الحرب العالمية الثانية.

ثانيا: على المستوى الصحي و البيئي:

تؤكد الدراسات الميدانية التي تمت بالمنطقة على حقائق خطيرة جداً ناتجة عن آثار التجارب يمكن تلخيصها في:

1/ تزايد مقلق لعدد أمراض السرطان و انتشاره في المنطقة مقارنة ببقية أنحاء الوطن و على مسافات بعيدة أحيانا من مركز التجارب، و تصل إلى مستويات تقترب من **20 ضعفاً مقارنة بالمستوى الوطني**، و أكثرها شيوعاً سرطان الدم وأمراض الحساسية و نقص الخصوبة و التشوهات الخلقية وحالات الإجهاض

لدى الإنسان و الحيوان. و في هذا الإطار، تم تسجيل حالات واسعة (مقارنة بالمستوى الوطني) لبعض الأمراض لدى مختلف الأعمار و خاصة لدى الفئات العمرية ما فوق 50 سنة أي الجيل الذي عايش التجارب، و ذلك بعد أن تم التأكد مخبرياً على علاقة هذه الأمراض بالتعرض الإشعاعي، و نذكر من هذه الأمراض:

أ- تزايد حالات مرض ارتفاع السكري ، تسجيل نسب مرتفعة لتراكيز اليوريا لدى الفئة العمرية 50-75 سنة إلى أكثر من 35 بالمائة بالنسبة لتركيز الكيرياتين و هو مؤشر هام على القصور الكلوي و خراب نيفرونات الكلية الناتج عن التعرض للإشعاعات.

ب- ارتفاع معدلات الدهون ممثلة بالكولسترول و ثلاثي الجليسيريد إلى أكثر من 57%.

ج- ابيضاض الدم مؤشر لسرطان الدم و مشترك لدى العديد من أفراد العينة موضوع الدراسة و كذلك الإصابات المسجلة في تحاليل دماء الإبل.

د- يرتبط التعرض الإشعاعي بالعديد من الأمراض المسجلة بالمنطقة وأهمها انتشار فقر الدم و التخلل الدموي و هشاشة الخلايا و سرطان العظام والقصور المناعي.

2/ بالنظر إلى كون الإشعاعات ليس لها حدود و بسبب انفتاح المناخ وطبيعة الأراضي الصحراوية و القيام بالتجارب في فترات عواصف ترابية كما حدث مع تجربتي "اليربوع الأخضر و اليربوع الأحمر"انتقلت الإشعاعات إلى مساحات واسعة جداً و انعكست، حسب ملاحظات أصحاب القصور و المربين و الرعاة، على البيئة مباشرة و ذلك باختفاء عدد هام من مكونات البيئة الحيوية. فقد لوحظ مثلا، اختفاء عدد من الزواحف (التي تكيفت مع البيئة الصحراوية عبر

آلاف السنين) و الطيور المهاجرة مثل طائر "الكحيلة" الذي اختفى نهائيا بعد التفجير الأول مباشرة. و في ميدان الفلاحة أيضاً، يلاحظ ظهور أمراض حيوانية غريبة عن المنطقة تسببت في تراجع تربية العديد من المواشي و في مقدمتها الأغنام و الإبل بفعل حالات الإجهاض و الولادات المشوهة. كما تجدر الإشارة أيضاً إلى تراجع المحاصيل الزراعية بالمنطقة كما و نوعاً. وأهم مثال على ذلك اختفاء زراعة النخيل من منطقة رقان نهائيا (بسبب تكاثر الأمراض الطفيلية) بعد أن كانت من أهم مميزاتها.

3/ عكس الخطاب السائد حول سلامة و عدم خطورة التجارب الباطنية لا زالت وسائل قياس الإشعاعات تصل مستويات عالية تبلغ 10 أضعاف المستوى الطبيعي على بعد 250 متر من السياج المحيط بمكان هذه التجارب. هذا بالإضافة إلى الكارثة التي نتجت عن التجربة الباطنية التي تحولت إلى سطحية بخروج الكتلة الإشعاعية التفجيرية من النفق على عمق 720 متراً إلى 160 كلم خارج الجبل.

4/ عند الانتهاء من البرنامج النووي المسطر آنذاك، بسبب الضغوط الدولية آنذاك، قامت السلطات الفرنسية بمغادرة المنطقة بطريقة فوضوية و غير مسئولة مخلفة عتاداً كبيرا و نفايات موزعة و مبعثرة على مسافات شاسعة جدا، أصبحت فيما بعد في متناول سكان المنطقة الذين يجهلون حجم خطورة استعمالها أو الاحتكاك بها و لا زالت أسقف بعض البيوت من صفائح الزنك الملوثة. بل الأخطر من ذلك هو قيام العديد من تجار الخردة بجمع قطع الحديد في هذه المناطق وبيعه في أماكن أخرى بعيدة لصنع أواني تباع في الأسواق الحرفية. وللتأكيد على مدى خطورة هذه التركة الموروثة عن التجارب نشير على سبيل المثال إلى حالة السيد بن جبار (*) و معاناته الصحية و الإصابات التي تعرضت

(*) الضابط المكلف بتصفية عتاد القاعدة النووية الفرنسية بعد استلامها من الفرنسيين عام 1967 و الذي تصرف بالكثير من الأجهزة و المعدات و هو لا يعرف خطورتها.

لها أسرته رغم عدم تواجد الأسرة في ذلك المكان و خاصة بناته التي تصنف ضمن الإصابات في الجانب الوراثي له.

5/ قيام الفريق الفرنسي بتسليم القاعدة للفريق الجزائري دون خرائط لمدافن النفايات النووية أو معلومات عن طبيعة المواد المتروكة أو أخطارها. و قد تأكدت خطورة هذا التصرف عندما كشفت الزوابع و الرياح الصحراوية عن حاويات لنفايات نووية بمنطقة تمنراست قرب الجبال التي وقعت تحتها التفجيرات رغم تأكيد الطرف الفرنسي على دفنها في أعماق الجبال.

ثالثا/ على المستوى القانوني:

من منظور القوانين الدولية المتعلقة بالإنسان و البيئة، و بالرغم من الغموض و الثغرات التي لازالت تحيط بقضايا المخلفات الاستعمارية، سعت الدراسة الى الكشف عن النظام القانوني لاستعمال الأسلحة المحرمة دوليا أثناء الاحتلال الفرنسي للجزائر و بعده. و في هذا الإطار يمكن التأكيد على العديد من المعطيات و في مقدمتها الارتباط الكبير لآثار التجارب النووية بالأطر القانونية التي تقنن استعمال الأسلحة المحرمة دولياً كالغازات السامة و النابالم و بالتالي فهي تخضع للقواعد و المبادئ العامة للقانون الدولي الإنساني خاصة لمبدأ تحريم وقوع إصابات لا طائلة منها ذلك لأنها جرائم تتعلق بالمجتمع الدولي ككل (erga-omnes). و تنطبق عليها القواعد الآمرة (jus-cogens). و حتى إذا تم النظر إليها من منظور العرف الدولي فإن هذه الجرائم تخضع **لنمط المسؤولية الدولية المتمثل في المسؤولية المضاعفة (aggravated responsability)**[79]**.**

و قد نتج عن انتهاك هذا المبدأ و مبادئ أخرى – سبق عرضها في هذه الدراسة – جرائم دولية بتعريض سكان المناطق المعنية بالتجارب وبيئتهم إلى

(79) - A. Cassese international law .op-cit.p.p275-277

أخطار صحية و بيئية غير قابلة للزوال أو المعالجة على امتداد أجيال و أجيال وهي بذلك أخطر من الجرائم المحددة حالياً ضد الإنسانية لأنها إبادة موجهة لعشرات الأجيال القادمة. لكن مسألة-الأضرار والتعويض عنها في حالة الجزائر تبقى مرتبطة بحالة الاحتلال (استعمار)- وبالتالي فإن التقدم في هذا الموضوع في اتجاه تحديد الأضرار و التعويض عليها لا يتحقق إلا باعتراف فرنسا بجرائمها وهذا ما يسهل تأسيس المسؤولية الدولية – أي إسناد (Imputability) هذه الجرائم إلى فرنسا-، و لذلك تتردد فرنسا في إقرار هذا الشرط، الذي يؤسس خاصة لمسائل أخرى و منها على الخصوص تقديم الاعتذار.

و نستنتج مما سبق أن استقلال الجزائر في جويلية 1962 و استرجاع مواقع التجارب النووية في جوان 1966 **لا يعفي فرنسا من مسئولياتها بل يجب أن تعترف بالجرائم** التي ارتكبتها ضد الشعب الجزائري و منها الجرائم التي نتجت عن التجارب النووية في الصحراء الجزائرية. **فقد اعترفت بعض القوى الكبرى بمسئولياتها تجاه سكان المناطق التي أجريت بها التجارب النووية وقامت بمجهودات كبيرة و مكلفة في ميدان التعويض و معالجة الأضرار.**

فالولايات المتحدة تتابع طبياً سكان **جزر مارشال** و تصرف 12 مليار دولار سنوياً في بعض المعالجات لمثل هذه العمليات، و قامت بتعويض السكان الذين أجبروا على إخلاء مناطق التجارب. كما أقر الكنجرس مبدأ القرينة بين الإشعاعات والأمراض التي ظهرت على الأشخاص المعرضين لها. و رغم هذه الجهود الأمريكية التي تمت في مناطق أقل تلوثاً من صحرائنا، كشفت الدراسات أن عمليات التطهير لا تأثير لها في المحيط ولكن يمكن الحد من تأثير الإشعاعات على الناس من خلال إجراء عمليات مسح علمي-تكنولوجي دقيق و مستمر

لتحديد حدود المناطق المشبعة بالإشعاعات، و منع الناس من الاقتراب منها والتقليل من فترة التعرض الإشعاعي لها.

من جهتها قامت بريطانيا بفحوص و معاينات طبية واسعة و معمقة على السكان الذين تعرضوا لآثار مختلف التجارب النووية و **أنشأت أستراليا** نظاما للتكفل بالمرضى المصابين بالإشعاعات.

و عليه تعد مسئولية فرنسا أمام المحاكم الدولية و الوطنية ثابتة عما قامت به من جرائم إبادة و جرائم ضد الإنسانية و تصبح بالتالي مطالبة بقبول مبدأ القرينة بين التجارب و الأمراض التي تفشت بالمناطق التي أجريت بها التجارب. و في هذا الإطار يتوجب على فرنسا القيام بعدة عمليات أهمها:

- إنشاء صندوق تعويض و لجنة مشتركة فرنسية جزائرية للمتابعة الصحية لسكان المناطق المتضررة من التجارب. ذلك أن عمر الإشعاعات يقدر حاليا بـــ**4.5 مليار** سنة و لا تنفع معها عمليات التطهير، كما أشرنا أعلاه، و ما يتوجب على فرنسا عمله هو محاصرة الآثار المدمرة للإشعاعات على الأجيال الحالية والمستقبلية

- تقديم الحقائق حول العديد من الجوانب الغامضة في التجارب النووية ومنها الحوادث التي وقعت، و تسليم الجزائر خرائط مفصلة بأماكن التجارب و مدافن النفايات و مختلف أنواع العتاد المستعمل في التجارب.

- مساهمة فرنسا في بناء مستشفى لمعالجة ضحايا التجارب بالمنطقة و العمل بالتنسيق مع الجزائر لتوفير المخابر و تكوين الخبراء الجزائريين في الاستشعار الإشعاعي و تقنيات معالجة التلوث كمساهمة بسيطة جدا في التعويض عن الأضرار الجسيمة للتجارب. فإذا كانت فرنسا قد بنت مجدها النووي على حساب الجزائر فإنها مطالبة بالإسهام معها في تدريب طواقم متكاملة من الخبراء

و الفنيين ليسهموا أولا في معالجة الآثار الناجمة عن التجارب والحماية من أضرارها.

و عليه، فإن مسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية تتطلب الاعتماد على الأرشيف الخاص بذلك بهدف التوصل إلى المعلومات الضرورية لمعالجة آثار التجارب على الصحة و البيئة. و هذا من دون أدنى شك سيساعد على ظهور معطيات، أخرى هامة تفتقر إليها هذه الدراسة المتواضعة ، ذلك لأنه إذا كانت التجارب النووية قد دخلت ـــ من الناحية الزمنية ـــ في الماضي فإن آثارها الصحية و البيئية ستستمر لآلاف بل ملايين السنين.

من جهة أخرى، تجدر الإشارة إلى ما تتحمله الجزائر أيضا من مسئولية في هذه القضية بسبب موافقتها على استمرار هذه التجارب بعد الاستقلال و بالتالي يقع عليها و اجب التكفل بقضايا الصحة و البيئة في المناطق المتضررة بالتعاون والتنسيق مع القوة الاستعمارية السابقة.

التوصيـــات:

في هذا الإطار يؤكد أعضاء الفريق الباحث على الطابع الاستعجالي والخطير جداً لآثار التجارب على المصالح الوطنية العليا في ميدان الصحة العمومية و البيئة، و يوصي بضرورة القيام بالخطوات التالية:

- تأسيس لجنة تحقيق بهدف تحديد حجم الأضرار الاقتصادية و الاجتماعية والبيئية و الصحية الناجمة عن التجارب النووية.

- القيام بدراسات ابيديميولوجية على سكان المناطق المعنية بالتجارب.

- منع الأشخاص من الإقامة و حتى عبور بعض هذه المناطق.

- المراقبة الدورية و المتواصلة لمستوى الإشعاعات.

- إقامة إشارات تحذير واضحة للمناطق المصابة بالإشعاعات.

- الشروع في تأسيس أرشيف جهوي للأمراض السرطانية و تطورها بالمنطقة.
- تحديد مستويات الإشعاع بالتربة و المياه الجوفية و النباتات والحيوانات.

إن الشروع في هذا البرنامج الصحي و البيئي تجاه المناطق المتضررة من الإشعاعات في الصحراء الجزائرية من شأنه أن يؤدي، من جهة إلى إعادة النظر في الخطاب الرسمي الفرنسي بعدم خطورة التجارب، و من جهة أخرى إلى تدارك الآثار السلبية للصمت غير المبرر للدولة الجزائرية تجاه هذه القضية فمسألة التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية تندرج ضمن القضايا السياسية والإستراتيجية، و بالتالي تتطلب المعالجة و الدراسة ضمن مفاوضات شاملة بين الجزائر و فرنسا.

لقد اعترفت فرنسا بمسئوليتها في تهجير اليهود في الحرب العالمية الثانية، وأنشأت سنة 2003 هيئة متابعة مشتركة بين عدة وزارات لآثار التجارب النووية التي تمت في بولينيزيا. **فهل يعتبر ضحايا الجزائر من هذه التجارب أقل قيمة وشأناً من ضحايا جزر مارشال و نيفادا و أستراليا وبولينيزيا؟.**

Article 7

La décision concernant l'application du « principe de présomption de lien avec le service » défini par l'article 1er est prise par le Premier ministre sur proposition de l'un ou l'autre des ministres désignés à l'article 5.

Article 8

La commission nationale de suivi des essais nucléaires publie chaque année un rapport sur l'application de la loi.

Article 9

La présente loi est applicable aux territoires d'outre-mer et à la collectivité territoriale de Mayotte.

Article 10

Les charges éventuelles qui résulteraient pour l'Etat de l'application de la présente loi sont compensées à due concurrence par la création d'une taxe additionnelle aux tarifs visés aux articles 575 et 575 A du code général des impôts.

Article 5

Il est créé auprès du Premier ministre une commission nationale de suivi des essais nucléaires. Cette commission est composée des ministres chargés de la défense, de la santé et de l'environnement ou de leur représentant, du Président du gouvernement de Polynésie française ou de son représentant, de deux députés et deux sénateurs, de représentants des associations représentatives des personnes civiles ou militaires concernées, de représentants des organisations syndicales patronales et de salariés ou de personnes qualifiées.

La répartition des membres de cette commission, les modalités de leur désignation, son organisation et son fonctionnement sont précisés par décret en Conseil d'Etat. Le président de la commission nationale de suivi des essais nucléaires est membre de droit de la direction du département de suivi des centres d'expérimentations nucléaires créé par l'arrêté conjoint du 7 septembre 1988 par le ministre de la défense et le secrétaire d'Etat à l'industrie

Article 6

Le suivi des questions relatives à l'épidémiologie et à l'environnement jusqu'à présent attribué au département de suivi des centres d'expérimentations nucléaires par l'arrêté du 7 septembre 1998 est attribué à la commission nationale de suivi des essais nucléaires qui assure le suivi de l'application de la présente loi. La commission assure en outre le suivi des populations qui vivent ou ont vécu à proximité des sites d'essais tant au Sahara qu'en Polynésie française.

Proposition de loi

Article 1er

I l est établi le principe de présomption de lien avec le service pour la ou les maladies dont souffre toute personne - civile ou militaire - ayant participé à une activité liée aux essais nucléaires, lorsqu'elle était en service actif.

Article 2

Pour être considérées comme liées au service, la loi exige que ces maladies aient été contractées à un niveau de 10 % ou plus, dans les quarante années après la dernière date à laquelle la personne désignée à l'article 1er participait à une activité liée aux essais nucléaires, cette durée étant réduite à trente ans après cette date dans les cas d'une leucémie.

Article 3

La liste des pathologies considérées comme liées à une activité liée aux essais nucléaires est fixée par décret. Une commission médicale statuera sur la recevabilité des dossiers.

Article 4

Il est créé un fonds d'indemnisation des victimes civiles et militaires des essais nucléaires et un droit à pension pour les personnels civils et militaires et leurs ayants droit. Ce fonds d'indemnisation est alimenté pour partie par les crédits de la défense alloués au titre de la compensation de l'arrêt des essais nucléaires.

Dans ces différents États, les gouvernements ont pris des dispositions concrètes pour faire droit aux revendications de leurs ressortissants. Ainsi, depuis la fin des années 1950, les Etats-Unis ont mis en place un suivi médical spécifique des populations des îles Marshall et ont créé un fonds d'indemnisation pour les populations déplacées de ces atolls. Le 25 avril 1988, le Sénat américain a adopté une loi d'indemnisation des vétérans exposés aux radiations, en établissant la présomption d'un lien avec le service pour des maladies dont souffrent les vétérans ayant été exposés aux radiations. Cette loi américaine, révisée en août 2001, a ainsi défini une liste de dix-huit maladies cancéreuses. En Nouvelle-Zélande, le gouvernement a mis en route, en septembre 2001, une étude sur un groupe de cent vétérans utilisant la méthode des tests radiobiologiques, permettant d'affirmer l'exposition aux radiations. Un système de prise en charge des vétérans et de leurs descendants a également été mis en place. Le gouvernement australien a publié en août 2001, la liste nominative des personnes affectées aux essais britanniques sur son territoire (environ 16500). Il a également accordé un budget de 500.000 dollars pour des études épidémiologiques et radiobiologiques. Le gouvernement britannique a décidé de réviser ses propres études épidémiologiques.

Il s'avère donc qu'une initiative du Parlement Français représenterait un message fort de reconnaissance vis-à-vis de tous ceux qui ont eu à subir des séquelles sur leur santé et celle de leurs descendants, du seul fait de leur participation aux expériences nucléaires de la France.

entreprises sous-traitantes d'origine métropolitaine, que chez nos concitoyens de Polynésie française ou encore chez les populations qui ont été employées dans les sites algériens du Sahara.

De plus, des informations alarmantes font également état de problèmes sanitaires inexpliqués dans les populations vivant à proximité des anciens sites d'essais nucléaires français, notamment celles des oasis proches de Reggane et des îles et atolls polynésiens proches de Mururoa et Fangataufa.

Contrairement à ce qui est avancé habituellement par les autorités françaises, les conséquences des expériences nucléaires sur la santé sont loin d'être négligeables. Les témoignages abondent de vétérans ou d'anciens travailleurs décédés dans la force de l'âge de pathologies que certains médecins n'hésitent pas à attribuer à la présence de leur patient sur un site d'essais nucléaires.

Des dizaines de vétérans ont, depuis des années, engagé des procédures en justice pour obtenir droit à pension ou à indemnisation en réparations aux préjudices qu'ils attribuent aux essais nucléaires. La plupart des procédures se terminent en fin de non recevoir, les autorités judiciaires exigeant du plaignant la preuve scientifique du lien entre son état de santé actuel et sa participation à des essais nucléaires. Les mêmes pathologies se retrouvent chez les vétérans et les populations qui ont vécu à proximité des sites d'essais nucléaires des Autres puissances. C'est le cas notamment aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne, mais aussi en Australie, en Nouvelle-Zélande et aux Fidji.

Annexe 6

Proposition de loi relative au suivi sanitaire des essais nucléaires Français,

Présentée par : Mmes Marie-Claude BEAUDEAU, Hélène LUC, Marie-France BEAUFILS, Danielle BIDARD-REYDET, Nicole BORVO, MM. Robert BRET, Yves COQUELLE, Mmes Annie DAVID, Michelle DEMESSINE, Evelyne DIDIER, MM. Guy FISCHER, Thierry FOUCAUD, Gérard LE CAM, Mme Josiane MATHON, MM. Roland MUZEAU, Jack RALITE, Ivan RENAR et Mme Odette TERRADE, Sénateurs.

(Renvoyée à la commission des Affaires étrangères, de la défense et des forces armées sous réserve de la constitution éventuelle d'une commission spéciale dans les conditions prévues par le Règlement). Santé publique. Défense .

Exposé des motifs:

Mesdames, Messieurs,

Bien que le nombre des civils et militaires qui ont participé aux essais nucléaires de la France, entre le 13 février 1960 et le 27 janvier 1996, n'ait jamais été rendu public, nombreux sont ceux qui font état de graves problèmes de santé, notamment cancéreux, mais aussi ophtalmologiques et cardiovasculaires. Les mêmes problèmes de santé se retrouvent aussi bien chez les personnes militaires, les civils du CEA et des

4 – Au vu des actions entreprises par le gouvernement français en Polynésie française, notamment la mission de « suivi sanitaire des anciens travailleurs civils et militaires du centre d'expérimentation du Pacifique et des populations vivant ou ayant vécu à proximité de sites d'expérimentation nucléaire »[38] et en réponse aux suggestions des autorités de l'hôpital de Reggane, la mise en place d'une mission de suivi sanitaire des personnels algériens ayant travaillé sur les sites d'essais sahariens et des populations vivant ou ayant vécu à proximité des sites nucléaires devrait être négociée entre les gouvernements algérien et français.

5 – Afin qu'ils puissent bénéficier des mêmes droits que les personnels polynésiens ayant travaillé au Centre d'expérimentation du Pacifique, nous recommandons aux autorités du ministère de la défense de faire établir la liste de tous les personnels locaux recrutés pour travailler sur les sites d'essais sahariens.

6 – Le gouvernement français devrait prendre en compte les demandes d'information et d'accès aux archives des essais nucléaires émanant des autorités algériennes. Ces dernières s'appuient sur le fait que la plus grande partie des expériences nucléaires françaises ont été réalisées après l'indépendance de l'Algérie et estiment que cela leur confère un droit de savoir sur ce qui a été effectué sur leur propre territoire.

[38] Convention n° 161-07 République française-Polynésie française du 29 août 2007

dispositif de détection embarqué à bord d'un hélicoptère et de prélèvements de sols et de carottages dans certaines aires suspectes[37]. Au besoin, une coopération avec le gouvernement français pourrait être sollicitée.

Cette cartographie de la situation radiologique du champ de tir réalisée, il serait probablement possible d'opérer le rassemblement et le stockage des éléments radioactifs ainsi repérés dans un site approprié à édifier sur le champ de tir ou à proximité.

2 - Nous ne disposons d'aucune information précise sur la localisation des sites d'enfouissement de matériels contaminés après exposition aux tirs Gerboise. Nous disposons de photos de quelques enfouissements (avions Vautour, ferrailles) prouvant que de telles opérations ont eu lieu. En se référant aux informations données par le ministère de la défense aux autorités polynésiennes sur la nature, le site de rejets, les dates de rejets de matériaux contaminés, il devrait être possible d'obtenir le même type d'information pour les opérations d'enfouissement effectuées sur les anciens sites d'essais sahariens. Dans le cadre des relations franco-algériennes, la question de la cartographie de ces sites d'enfouissement devrait être abordée, l'objectif étant de sécuriser ces sites et éventuellement de regrouper les déchets selon des normes conformes à la réglementation internationale.

3 – Nous appuyons la demande légitime des autorités algériennes qui souhaitent obtenir les plans des installations souterraines du CEA sous la base militaire de Reggane Plateau. Un plan d'ensemble de la réhabilitation environnementale du site CEA de Reggane devrait également être proposé.

---

[37] F. Fouret, W. Delahaye, C. Musa, Evaluation radiologique du grand motu nord de l'atoll de Hao, DSCEN, novembre 1999

FLN aux tirs aériens de Reggane sont toujours rapportées par nos interlocuteurs algériens.

Comment se fait-il que le rapport de l'AIEA (p. 20 à 23) mentionne des mesures de débit de doses sur les points zéro des tirs Gerboise (entre 2,7µSv/h et 0,1µSv/h pour Gerboise bleue), alors que nous avons mesuré des débits de dose jusqu'à 100 fois supérieurs sur les fragments de sable vitrifié aux mêmes endroits ? L'AIEA a-t-elle effectué ses mesures là où elle savait pertinemment ne pas trouver grand-chose ? Pourquoi a-t-elle minimisé le danger de ce sable vitrifié dans ses recommandations (p.32) ?

Le rapport de l'AIEA ne fait aucune mention des matériaux contaminés enterrés sur ou à proximité des sites d'essais. Pourquoi ce manque de transparence, d'autant plus flagrant qu'un expert du CEA français faisait partie de la mission de l'AIEA ? Serait-on gêné d'apprendre qu'une partie de ces matériaux auraient, comme l'affirment des témoignages, été récupérés par des « pillards » ignorant tout du danger ?

Recommandations:

1 - Les mesures de clôture prises par le gouvernement algérien sont nécessaires et bienvenues mais ne peuvent être que préliminaires. Il n'est vraisemblablement pas possible d'empêcher les intrusions humaines sur ces anciens sites d'essais et encore moins le transport de quelques matériaux contaminés par les vents.

Une évaluation de la radioactivité des quatre sites Gerboise pourrait être faite selon des techniques déjà réalisées sur l'atoll de Hao. Il s'agit d'une cartographie du rayonnement gamma des sols à l'aide d'un

ces îles sont situées entre 100 et 500 km de Moruroa. Comment se fait-il que rien n'ait été fait pour la protection des populations de Reggane et des palmeraies environnantes ? Or Reggane se trouve seulement à 60 km d'Hammoudia ! On nous opposera certainement la direction des vents soigneusement calculée...

Pourquoi cette distorsion entre le discours sur le « démantèlement » des sites sahariens effectué dans les « meilleures conditions », régulièrement tenu par les autorités françaises, alors qu'à In Ekker comme à Reggane Plateau ou Hammoudia, on constate le contraire ? Pourquoi les autorités françaises s'appuient-elles encore sur le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques[36] alors qu'aucun des deux rapporteurs n'a jamais mis les pieds sur les anciens sites sahariens ?

Dans un « dossier de présentation des essais nucléaires et leur suivi au Sahara » diffusé en février 2007 par le ministère de la défense, il n'est fait nulle part mention des « tests » biologiques réalisés au CSEM de Reggane sur des animaux, mais seulement des tests de matériels et d'équipements. Pourquoi cette omission démentie par les témoignages et aujourd'hui par les photos prises sur les lieux ? Serait-on gêné en haut lieu d'aborder la question des expériences biologiques ? La transparence sur les recherches biologiques effectuées dans le cadre des essais nucléaires est d'autant plus nécessaire qu'en 2007, les allégations sur l'exposition volontaire de prisonniers du

[36] Rapport Bataille-Revol, AN n°3571, Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances nucléaires

populaires, mais comme aucune étude précise n'a été faite... Il faudra se contenter de ces remarques qui recouvrent certainement une réalité : les dattes comme l'eau des fogaras sont à la base de l'existence quotidienne des Sahariens et le moindre dérèglement dans ce domaine ne peut pas échapper à l'observation du « jardinier » des palmeraies. En écho, j'entends le même discours à propos de l'empoisonnement du poisson – seule source de protéines animales – à Mangareva.

Interrogations légitimes ?

L'eau est une ressource vitale dans un désert. Cette évidence était probablement aussi frappante à la fin des années 1950 qu'aujourd'hui dans cette région aride du Sahara. Comment se fait-il que les autorités militaires qui ont fait des travaux gigantesques pour procurer de l'eau en abondance aux bases de Reggane et d'Hammoudia – il y avait même des piscines sans compter les nombreuses douches de décontamination dont parlent tous les vétérans – n'aient même pas imaginé procurer le même bienfait aux populations locales ?

Dans ces mêmes années, la France disposait d'un droit du travail qu'elle appliquait notamment à tous les personnels civils métropolitains qui étaient employés sur les sites sahariens. Pourquoi cette non application discriminatoire à l'égard des employés algériens ?

En Polynésie française, quelques années plus tard, on a construit des blockhaus à Tureia pour abriter la population, on a construit des « abris Pantz » à Mangareva, à Totegegie, à Reao et à Pukarua. Toutes

Les inquiétudes d'un médecin de l'hôpital de Reggane

Notre séjour s'est poursuivi par une visite à l'hôpital de Reggane. Les installations sont comparables à n'importe quel hôpital local français. Il y a même un scanner, nous a-t-on dit. Pris par le temps, nous dialoguons avec un médecin qui exerce ici depuis une dizaine d'année. « *Nous découvrons, depuis quelques temps, un surnombre d'affections thyroïdiennes qui étaient inconnues jusque là. Lorsque nous diagnostiquons un cancer quel qu'il soit, le patient est envoyé à Alger où il doit être traité. Comme nous avons peu d'archives médicales, il est difficile de faire des études sérieuses. Alors, nous soignons.* » Bref, l'inquiétude du médecin de Reggane s'apparente à celle des insulaires du Pacifique dont les malades sont évacués à des milliers de kilomètres de chez eux et de leur entourage familial pour être soignés. Dans de telles conditions, l'espoir de guérison est souvent hypothétique.

« *Nous souhaiterions pouvoir faire de la prévention,* dit le médecin. *Mais nous n'avons pas les moyens. Et pourtant, je pense que notre population qui a subi les retombées des essais aériens devrait faire l'objet d'un suivi médical particulier.* »

Au cours des interviews et des discussions, les habitants de Reggane laissent poindre une inquiétude. Peu informés des risques nucléaires, tous attribuent la stérilité des palmiers dattiers ou la diminution des récoltes aux essais nucléaires. L'assèchement des fogaras ? C'est encore les essais nucléaires. Il y a certainement des causes à l'origine de ces constats

réalisé à même la surface du sol. Nous ne trouvons aucune trace de cratère. Le rapport de l'AIEA (p.9) mentionne qu'il a été ultérieurement comblé et que la radioactivité résiduelle est dans les matériaux enterrés sous quelques mètres du point zéro. Seule présence visible : ça et là, des fragments de sable vitrifiés. Pour les personnes qui nous accompagnent, je tente une petite expérience pour bien identifier le danger potentiel. Sur les fragments noirs, le compteur Geiger de la CRIIRAD marque le maximum, mais à quelques centimètres, sur le sable ocre « normal », le compteur retombe à des valeurs à peine décelables.

A mon avis, le danger est bien là : ces fragments alvéolés noirs ont déjà pu et pourront probablement attirer la curiosité des visiteurs éventuels. Ces pierres noires du désert, chargées de minuscules fragments de plutonium, pourraient très bien se retrouver transformées ici en pendentifs ou là en souvenirs du désert saharien. Probablement impressionné par leur nombre à Gerboise bleue, je n'avais pas osé prendre en main un de ces fragments. Ici, à Gerboise blanche, la curiosité l'emportait : en soupesant un fragment, je me rends compte à la fois de sa fragilité et de son faible poids. Il est donc très vraisemblable que les vents aient dispersé le sable vitrifié à des distances difficilement évaluables. Ignorant des risques, un artisan, un fabricant de souvenirs peuvent très bien inhaler ou avaler des poussières noires radioactives lors de la taille ou du polissage.

Autour des points zéro de Gerboise rouge et de Gerboise verte, on trouve assez peu de sable noir vitrifié. Pourquoi ? Je doute que ces explosions, de moindre puissance que Gerboise bleue, n'ait pas produit les mêmes effets. Le sable vitrifié a-t-il été rassemblé et stocké quelque part dans une tranchée ? Les vents de sable ont-ils tout recouvert ? Il est vrai que ça et là, on repère quelques monticules qui pourraient bien être des tranchées. Evidemment, ce jour-là, nous n'avions aucun moyen de vérifier.

Le site Gerboise blanche allait nous réserver quelques surprises. Après une dizaine de kilomètres de piste sablonneuse, nous tombons sur des objets intrigants facilement repérables à distance : il s'agit de trois lourdes cages métalliques, aussi intactes que si on les avait posées la veille, enfermant les cadavres de deux animaux, vraisemblablement des chevreaux. Le fond de la cage est constitué par une plaque d'amiante posée sur les barreaux métalliques. Les cadavres sont desséchés, mais la peau est quasiment intacte ! Les témoignages le confirment : nous sommes en présence d'animaux qui étaient disposés à distance de l'explosion et qui devaient ensuite être récupérés pour être analysés afin de mesurer les effets biologiques d'une explosion nucléaire. Visiblement, ces trois cages ont été « oubliées » : difficile d'en connaître les raisons. Mais la découverte est fascinante plus de 46 ans après !

Autre surprise : le point zéro de Gerboise blanche ne laisse rien apparaître. On sait pourtant que ce tir fut

---

en présence des vestiges des deux accidents connus du 19 avril et du 28 juin 1962 (voir Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, p. 36 et 37)

Après quelques photos, nous rejoignons les véhicules pour nous rendre en direction de Gerboise rouge et de Gerboise verte. On retrouve là un immense blockhaus bétonné de faible hauteur mais de quelques dizaines de mètres de longueur. Il s'agit apparemment du blockhaus abritant une batterie de caméras dont une photo d'époque m'a été communiquée par un vétéran. Aujourd'hui, le sable s'est accumulé sur les parois si bien qu'on ne voit plus les ouvertures pour les objectifs des caméras. Plusieurs autres blockhaus de forme pyramidale, alignés sur une grande distance, n'ont aucune ouverture apparente. Quelle était leur fonction lors des explosions ? Je n'en ai aucune idée d'autant que, jusqu'à présent, aucun témoignage de vétéran n'en a fait état ou même pris une photo.

Autre mystère : des cuves métalliques de grandes dimensions se trouvent là, entourées de dizaines de boules de béton, de la grosseur d'un ballon de foot et dispersées alentours en plein désordre. Ont-elles été projetées là par une explosion ? Le rapport de l'AIEA[34] note que les expériences (explosives) sur des boulettes de plutonium ont été effectuées près du point zéro de Gerboise bleue. Mais les boulets que nous voyons aujourd'hui ne sont pas du plutonium ! Sur ce point, nous n'avons pas non plus de témoignages : il faut donc se contenter d'une description, souhaitant que certains témoins apportent leur éclairage[35].

[34] AIEA, Radiological Conditions at the Former French Nuclear Test Sites in Algeria, Preliminary Assessment and Recommendations, 2005

[35] Ces boules de béton étaient vraisemblablement utilisées pour amortir le choc de l'explosion des « expériences complémentaires » en cuve et pour fermer hermétiquement le couvercle. Elles pouvaient être facilement transportées à main d'homme. La dispersion de ces boules sur un large espace expliquerait-elle qu'une ou plusieurs de ces « expériences » explosives auraient été plus forte que prévu ? Est-on

Le champ de tir des quatre « Gerboise »

En quelques minutes de voiture depuis Hammoudia, on se trouve à l'entrée du champ de tir. Comme pour la montagne du Tan Affela à In Eker, le gouvernement algérien a décidé de clôturer la zone, notamment celle qui entoure les points zéro des tirs Gerboise bleue, Gerboise rouge et Gerboise verte qui sont assez proches les uns des autres. Le tir Gerboise blanche a été effectué bien plus au sud de Gerboise bleue, à une dizaine de km. Ce vendredi 17 novembre, une équipe d'ouvriers plantait encore les poteaux métalliques de la future barrière qui devrait s'étendre sur une vingtaine de kilomètres.

Au lieu indiqué par le GPS pour Gerboise bleue, on trouve des ferrailles tordues et dispersées : il s'agit probablement des vestiges de la tour de 100 mètres de hauteur où l'on avait placé la bombe. Un peu à distance, un blockhaus de béton avec des ouvertures obstruées, vraisemblablement utilisées pour les caméras servant à l'observation de l'explosion. Gérard Ruot affirme avoir vu ce blockhaus en 1961 avec un revêtement de plomb qui a dû être récupéré – et réutilisé ! – par les « pillards » ignorant tout des risques de contamination. Mais ce qui est le plus frappant autour de ce point zéro de Gerboise bleue, c'est ce sol couvert de fragments noirs de sable vitrifié. Il est difficile d'en évaluer l'étendue, mais les fragments doivent être dispersés sur plusieurs hectares d'un espace sableux de couleur ocre. A peine posé sur le sable vitrifié, le petit compteur Geiger de la CRIIRAD crache le maximum : son compteur est saturé ! Décidément, le lieu est malsain.

sont aujourd'hui rasés : il en reste les fondations bétonnées. On a probablement tout poussé sur la pente à coups de bulldozers, dispersé les gravats, les ferrailles et les fûts de gazoil qui jonchent le sol sans la moindre trace de corrosion ou de rouille. En contre bas, à peine recouvert par les vents de sable, on distingue nettement ce qui fut un terrain de football. Pour Gérard Ruot qui a vécu sur ces lieux pendant son service militaire et y a construit la piscine, c'est une grande tristesse : « Pourquoi avoir tout détruit ? » Gaspillage certes, mais on imagine mal l'utilité d'une telle base en plein désert qui aurait nécessité des dépenses d'entretien faramineuses. La destruction était aussi nécessaire pour éviter de laisser des points de repères trop visibles à proximité d'un champ de tir dangereux pour de longues décennies. Encore aurait-il fallu démanteler proprement. Le moins qu'on puisse constater, c'est que ce ne fut pas le cas !

La destruction de la base d'Hammoudia n'a pas empêché les intrusions. En connaisseurs, nos accompagnateurs algériens nous montrent les structures d'un campement provisoire qui a servi de base à des « pillards » du désert de faire de la récupération de métaux et autres objets métalliques abandonnés ou enterrés sommairement. Comme la sécheresse conserve tout en parfait état – même après 45 ans – on imagine sans peine que les kilomètres de fils de cuivre tant de la base que des champs de tirs ont dû être refondus et réutilisés pour d'autres usages…

nous avons tout laissé tel quel, jusqu'à plus ample information. »

Seulement quatre essais aériens à Hammoudia et treize essais souterrains à In Eker ont nécessité la construction de telles installations : tout cela paraît aujourd'hui vraiment surdimensionné. Les laboratoires et leurs infrastructures n'ont finalement été utilisés que pendant un peu plus cinq ans, de 1960 à 1966. Voilà une belle illustration des propos du général de Gaulle : *« La défense n'a pas de prix » !*

La base d'Hammoudia, en lisière du champ de tir

La journée entière du vendredi 16 novembre fut consacrée à la visite du « champ de tir ». Depuis Reggane, il faut parcourir environ 60 km au travers d'un désert d'une grande aridité. Nous n'avons pas repéré le moindre palmier ou la plus petite touffe d'herbe sèche au cours de ce périple qui ne peut se faire qu'en 4x4. Une route goudronnée reliait bien, à l'époque des essais, Reggane Plateau à la base avancée d'Hammoudia située à quelques kilomètres du champ de tir. Mais, avant de partir en 1966, les Français ont détruit cette route, si bien qu'aujourd'hui, seuls les nomades du désert peuvent s'y diriger selon des points de repères connus d'eux seuls. Quant à nous, le GPS des militaires algériens dûment programmé avec les coordonnées géographiques de chaque tir fut des plus utiles.

L'ancienne base avancée d'Hammoudia se situe sur une petite hauteur dominant de quelques mètres la platitude désertique. Les bâtiments – il y avait même une piscine ! - décrits par les vétérans qui y vécurent

galeries souterraines de dimensions impressionnantes, d'autant qu'elles semblent avoir été creusées pour durer. Les entrées ressemblent en tout point à celles des anciens tunnels de chemin de fer, soigneusement encadrées d'un bâti en pierres de taille apparentes. Il y a ici, en plein désert, la marque des spécialistes qui furent recrutés chez les mineurs du Nord de la France. Quelques entrées de galeries sont déjà obstruées par les sables qui s'accumulent contre la paroi de la falaise, mais plusieurs sont encore accessibles par l'ouverture d'un énorme portail métallique.

Les tunnels dont les enduits intérieurs sont étonnamment conservés laissent apparaître à leur emplacement d'origine les gaines des installations électriques, de climatisation et d'aération. La largeur est telle qu'on devait aisément y circuler en voiture. Celui que nous avons visité s'enfonce droit dans la falaise sur environ 200 mètres et se termine par un mur qui a dû être édifié pour boucher les entrées de laboratoires. Sur le côté, une autre galerie plus étroite doit rejoindre les autres tunnels. M. Ammar Mansouri qui nous accompagnait commente : *« Nous n'avons aucun plan des installations souterraines du CEA. Nous savons seulement qu'on assemblait les bombes dans ces laboratoires et qu'on y analysait les prélèvements récupérés par les avions dans le nuage radioactif, les objets, animaux et végétaux qui étaient exposés à distance du point zéro et, probablement, les échantillons prélevés dans la cavité d'explosion après les tirs souterrains d'In Eker. Reste-t-il des déchets dangereux dans ces souterrains, des installations encore contaminées ? Nous l'ignorons. C'est pourquoi*

La zone CEA de Reggane

Le CEA occupait une immense plateforme adossée à la falaise. Il reste quelques bâtiments éventrés dont les installations intérieures ont été « récupérées » ou « pillées ». La plupart ont été édifiés avec des plaques amiantées qui battent au vent du désert. La station d'épuration des eaux de Reggane Plateau et de la zone CEA se trouve encore en contrebas, à l'abandon. Des logements d'habitation et de loisirs des personnels, construits en dur, ont mieux résisté au temps. Les cuves de mazoût alimentant probablement la centrale électrique et les installations de climatisation semblent encore intactes, protégées de la corrosion par la sécheresse intense qui règne en permanence.

L'ensemble de la plateforme offre un spectacle de désolation. Malgré le sable ocre du désert qui recouvre et découvre inexorablement les vestiges, câbles électriques, ferrailles, tuyaux, conduites d'eau jonchent le sol sur quelques hectares. Je retrouve ici les mêmes enchevêtrements de câbles abandonnés découverts sur les plages de l'atoll de Hao, autre haut lieu du désastre post nucléaire de Polynésie. Difficile d'attribuer une « paternité » à cette poubelle à ciel ouvert : vraisemblablement, les installations de la plateforme n'ont pas été démantelées dans les règles lors du départ des Français en 1966. Mais les destructions et récupérations anarchiques ont apparemment été aussi le fait d'unités militaires algériennes qui occupèrent les lieux par la suite comme en témoignent de nombreux graffitis.

L'essentiel de la base CEA reste encore à découvrir. La falaise laisse apparaître les entrées de quatorze

notre connaissance, aucune liste nominative des PLBT n'a été établie par les autorités françaises. Pour autant qu'on puisse en retrouver les preuves, la rémunération des PLBT se faisait de la main à la main, sans véritables fiches de paie. Le travailleur devait cependant apposer son empreinte digitale sur une carte en recevant sa paie. Evidemment, aujourd'hui, cela signifie qu'aucune retraite ne sera versée pour ces travailleurs. Mohamed qui, par la suite travaillera en France dans la région du Creusot, n'a pas eu validation de ses trois années de travail au Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (CSEM), nom officiel de la base de Reggane. Il n'a eu aucune fiche de paie.

Les abords de la route, en contre-bas, qui conduit à l'entrée du CSEM témoignent d'un manque de respect de l'environnement flagrant. Des centaines de fûts métalliques, probablement de bitume, ont été, depuis les années 1960, abandonnés là sur un vaste espace simplement entouré de barbelés. Ce spectacle désolant laisse présager ce que nous allons découvrir en poursuivant notre visite.

Depuis 1966, l'armée algérienne a pris possession de la base de Reggane Plateau. A ce que les actuelles autorités militaires algériennes nous ont dit, tous les bâtiments construits par les Français ne sont pas aujourd'hui occupés. Nous n'avons pu vérifier car, pas plus qu'un site militaire en France, ici aussi on ne visite pas une base militaire, surtout caméra au poing ! Nous avons cependant été autorisés à visiter les anciennes installations du Commissariat à l'Energie Atomique qui se trouvent en contrebas de la falaise de Reggane Plateau.

constate que l'éducation au respect de l'environnement reste à faire.

Reggane Plateau : une base militaire en plein désert

A partir de 1958, les autorités françaises ont construit ici, à une dizaine de kilomètres de la petite palmeraie de Reggane, une immense base militaire capable d'accueillir près de 3000 personnes avec toutes les infrastructures nécessaires aux expérimentations nucléaires prévues pour le début de 1960.

D'après les témoignages recueillis dans la population locale de Reggane, l'installation et les travaux de la base militaire se sont faits d'autorité. Contrairement à ce qui s'est passé quelques années plus tard pour l'installation du Centre d'expérimentation du Pacifique où les atolls nucléaires durent être « cédés » à la France par les autorités polynésiennes, la France se considérait ici, au Sahara, chez elle.

Seule concession aux autochtones, l'emploi de main d'œuvre locale, nécessaire pour renforcer les jeunes appelés du contingent français peu habitués au travail dans un univers aussi hostile que ce désert. Les hommes des palmeraies furent employés alternativement. Selon Mohamed Belhacen, habitant de Ti Taourirt, qui fut employé pendant trois ans par les militaires, les Français voulaient *« donner du travail à tout le monde ».* Alors on puisait la main d'œuvre dans les palmeraies : ce furent les Populations laborieuses du Bas Touat, les PLBT plus couramment désignés sous le qualificatif de « Pélos », un rien péjoratif. A

conduit sans encombre jusqu'à Reggane. Entre Adrar et Reggane, les palmeraies, véritables oasis de verdure dans une immensité de sable ocre, se succèdent. Tout au long de la route, on constate la volonté officielle de « faire revivre le désert » : des pousses de palmiers ont été plantées à intervalles réguliers et sont alimentées en eau par un système de goutte à goutte parcimonieux. Les palmeraies doivent leur existence à un ingénieux système d'irrigation, fruit de pratiques ancestrales et soigneusement entretenu. Ces canalisations souterraines - les « fogaras » - donnent vie dans cet univers minéral. Les habitants du désert, ont appris de génération en génération, à préserver l'eau comme une grande richesse. A l'heure où le monde développé commence à prendre. conscience de la nécessité de sauvegarder cette ressource indispensable à la vie, l'ingéniosité des « jardiniers » des palmeraies devrait servir d'exemple.

Il n'empêche. La petite ville de Reggane qui dans les années 1960 n'était qu'une bourgade, commence à se développer jusqu'à atteindre plus de 10 000 habitants. Les besoins en eau se font cruellement sentir et les traditionnelles fogaras ne peuvent répondre aux nécessités de l'urbanisme moderne. La richesse est dans le sous-sol où la nappe phréatique – subsistance des temps anciens où la région était verdoyante – est importante. Les travaux d'exploitation de cette nappe sont gigantesques. Ils sont en cours, mais il faudra probablement apprendre aux nouvelles générations à gérer et à préserver cette richesse. Quand une relative abondance est là, on oublie trop facilement les pratiques parcimonieuses ancestrales. Et, de visu, on

l'association « 13 février 1960 » qui a pris pour nom la date du premier essai français à Reggane.

A plusieurs reprises, nous avons partagé le repas traditionnel dans deux « zaouia » dont les chekhs sont des autorités morales et religieuses de la région. Au cours d'un dernier repas d'adieux, j'ai pu remettre aux cheiks et aux autorités civiles – le maire et le chef de la daira de Reggane - des colliers de coquillages fabriqués par les femmes de l'atoll de Tureia, en gage de la solidarité nécessaire entre des populations qui, pourtant éloignées de près de 20 000 km, furent cependant les plus proches des explosions nucléaires de la France tant au Sahara qu'en Polynésie.

La visite des sites d'essais d'Hammoudia fut évidemment effectuée sous escorte militaire algérienne, avec des responsables envoyés d'Alger, dont notre ami, M. Ammar Mansouri qui accompagne le suivi des essais au Sahara au nom du ministère des Moudjahiddine et M. Gérard Aïssa Ruot, algérien d'adoption et vétéran d'Hammoudia en 1961. Sans cette volonté politique du gouvernement algérien de tirer au clair les conséquences des essais nucléaires français au Sahara, il est évident que nous n'aurions pas pu réaliser un tel reportage. Qu'il en soit remercié, au nom du devoir de mémoire que tous, Algériens comme Français, nous devons aux générations futures.

Un lieu étonnant

Aujourd'hui, les lignes aériennes civiles n'accèdent pas directement à Reggane. Il faut d'abord rejoindre la petite ville d'Adrar à 1200 km au sud d'Alger et ensuite prendre la route bitumée qui, sur 160 km,

Annexe 5

Compte rendu de la visite de l'ancien site d'essais Français de Reggane au Sahara Algérien 16 et 17 Novembre 2007

Du 13 au 19 novembre 2007, j'ai eu l'occasion d'accompagner une équipe de télévision française[32] à Reggane, au cœur du Sahara algérien où, entre 1960 et 1961 eurent lieu les premiers essais nucléaires atmosphériques français[33]. Inutile de dire que notre présence à Reggane n'est guère passée inaperçue. Nous avons été accueillis par les autorités locales avec des égards auxquels nous ne nous attendions pas. Après les indispensables présentations et les palabres traditionnels, nous étions des « invités » et traités comme tels. Pas de difficultés non plus pour le travail des journalistes : les gens s'expriment sans crainte devant la caméra. Il faut dire que le réalisateur, d'origine algérienne, facilitait amplement les contacts. Nous avons beaucoup apprécié la présence et les commentaires de M. Aberrahmane Lahab, professeur de physique au lycée de Reggane et vice-président de

---

[32] M. Larbi Benchiha, réalisateur et journaliste à France 3 Ouest et M. Hervé Portanguen, caméraman, dont j'ai apprécié la convivialité au cours de ces quelques jours passés ensemble.

[33] Rappel des quatre expériences aériennes :

13/02/1960	Gerboise Bleue	tour de 100 m	40-80 kt
01/04/1960	Gerboise blanche	surface	< 10 kt
27/12/1960	Gerboise rouge	tour de 50 m	< 10 kt
25/04/1961	Gerboise Verte	tour de 50 m	< 10 kt

Entre 1961 et 1963, 35 expériences explosives en puits avec des « boulettes de plutonium » furent réalisées près du point zéro de Gerboise rouge.

Appliquer le principe de précaution

Dans le cas du Sahara, on pourrait imaginer qu'il est bien tard de prendre des mesures plus de 40 ans après les essais. Chacun sait, cependant, que la radioactivité comporte des durées de nocivité qui dépassent l'échelle humaine. Les Britanniques ont compris cela en acceptant de « restaurer » les sites du désert australien contaminés par leurs essais du début des années 1950 jusqu'en 2000. Les Américains, de leur côté, ont interdit le retour définitif des habitants de Bikini sur leur atoll où 23 essais aériens ont été tirés. Les Français ont également conservé le statut de terrain militaire, interdit au public, aux atolls de Moruroa et de Fangataufa. Des moyens techniques ont été mis en place sur tous ces sites d'essais pour assurer, tant bien que mal, une surveillance quand les opérations de réhabilitations ne sont plus possibles.

Les sites d'essais sahariens devraient pouvoir bénéficier de tels moyens de surveillance et de prévention des risques en s'inspirant des actions engagées sur d'autres sites d'essais.

Comme l'a décidé l'administration Clinton depuis 1993, le secret sur les archives des essais nucléaires n'est plus de mise dans le contexte actuel où l'information sur la fabrication de la bombe n'est plus à chercher dans les documents militaires mais sur internet ! Le prétexte invoquée par la Ministre de la défense, Mme Alliot Marie, pour refuser d'ouvrir les archives afin de respecter les engagements de la France vis-à-vis du traité de non-prolifération est fallacieux. Cet argument sert de paravent pour camoufler les errements de .ceux qui, dans un contexte de guerre froide, ont négligé la protection des hommes ou soumis à des impératifs militaires les questions de sécurité. En 1993, aux Etats-Unis, Mrs Hazel O'Leary, ministre de l'Energie qui a la responsabilité des programmes d'essais nucléaires déclarait que si un gouvernement voulait conserver la confiance de ses concitoyens, il leur devait la vérité, même si cette vérité serait dure à comprendre et à admettre dans un pays qui s'est toujours déclaré respectueux de la démocratie. Mrs O'Leary avait également souhaité que cette initiative de transparence du gouvernement américain inciterait les autres puissances nucléaires à agir dans le même sens[31]. On attend que la France s'engage sur cette voie.

[31]http://www.osti.gov/opennet/forms.jsp?formurl=document/press/pc25.html

illustrations cartographiques ont pu être fournies à l'Agence.

Il s'agit là d'une carence grave et d'une absence flagrante de transparence de la part des responsables français difficilement compréhensibles en raison des risques encourus. A titre de comparaison, même si tous les rapports officiels sur les essais français en Polynésie n'ont pas été communiqués aux experts de l'AIEA pour leur expertise sur Moruroa et Fangataufa, le ministère de la Défense leur a fourni deux volumes de documents techniques (en tout 957 pages) comme contribution à la transparence[29]. Pourquoi cette rétention de l'information sur les essais français réalisés au Sahara ?

Cette ouverture des archives est d'autant plus nécessaire que les témoignages des vétérans et des survivants des populations locales apportent des récits et parfois des rumeurs qui nécessitent une confrontation avec les documents d'époque et que le contexte historique des relations franco-algériennes au cours de cette période 1960-1967 reste particulièrement obscur[30]. La rétention de l'information sur les circonstances des essais et leur déroulement est d'autant plus préjudiciable qu'elle entretient des malentendus qui freinent le rétablissement de relations d'amitié entre la France et l'Algérie.

---

[29] Ces documents ont été publiés : CEA-Direction des Applications Militaires, Ministère de la Défense, Geomechanical and radiological impact of nuclear tests at Mururoa and Fangataufa, La Documentation française, 1998

[30] Le colloque d'Alger recommande d'« intensifier les efforts des historiens, des experts et des juristes pour établir la vérité sur la question controversée de l'utilisation de civils et de militaires comme "cobayes" ». On doit également faire la vérité sur la manœuvre réalisée lors du tir Gerboise verte du 25 avril 1961.

des données sanitaires et le petit nombre de personnes concernées ne permettraient pas d'obtenir de résultats probants.

Ouverture des archives

A juste titre, le colloque d'Alger recommande de *« lever le sceau du "secret défense" sur toutes les archives se rapportant aux essais et explosions nucléaires français au Sahara Algérien afin qu'elles servent de documents de référence aux chercheurs et experts. »* Concernant l'accident de tir du 1er mai 1962, cette demande ne paraît pas exorbitante, d'autant que les incidences de cet accident concernent les risques sur l'environnement et la santé des générations à venir.

Chacune des expériences nucléaires de la France a fait l'objet de nombreux rapports rédigés tant par les divers services des armées que du Commissariat à l'Energie Atomique concernés. Il est étonnant que les rapports sur l'accident Béryl n'aient pas été communiqués aux experts de l'AIEA par le représentant de la France à cette mission saharienne. En effet, ce dernier, M. Jean-François Sornein était, en 1999, le chef du département analyse, surveillance, environnement (Dase) du CEA et il était le représentant du CEA pour l'expertise de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) sur la situation radiologique des sites de Mururoa et de Fangataufa. Il était donc bien placé pour donner les informations à la mission de l'AIEA qui lui aurait permis de faire des recommandations plus pertinentes. Mais on constate que le rapport de l'AIEA sur l'état des sites d'essais nucléaires français sahariens ne comporte aucune référence d'un rapport français, même si quelques

été mis en place aux Etats-Unis dans le sous-sol du Nevada Test Site. Cette surveillance est d'autant plus importante que le gouvernement algérien met en place un projet d'exploitation de grande envergure de ces eaux souterraines.

Conséquences sanitaires

L'incidence des essais nucléaires sur la santé est aujourd'hui bien documentée[28]. Aux Etats-Unis, une législation spécifique a été établie grâce à l'action des associations de vétérans et des populations voisines des sites d'essais aux Iles Marshall et au Nevada. En France, même si l'Etat est jusqu'à aujourd'hui réticent pour reconnaître les effets sur la santé, la pression des associations de vétérans, de la justice, des médias et des parlementaires est telle qu'il est probable qu'une législation calquée sur le modèle américain soit adoptée.

Pourtant, dans le cas français, l'évaluation de l'impact des essais sur la santé des petites populations vivant à proximité des sites d'essais restera difficile à réaliser. En Algérie, l'état civil des habitants du Sahara n'a été mis en place qu'en 1969 : il sera donc bien difficile de faire des études épidémiologiques crédibles. Des témoignages effrayants ont été recueillis auprès des populations Touaregs et des communautés sédentaires des oasis, mais, selon les autorités algériennes, aucun recensement des maladies et aucune étude épidémiologique n'ont été effectués auprès de ces populations. Aux dires des scientifiques, la carence

[28] En plus des nombreux témoignages de vétérans, on peut consulter l'étude de santé sur les vétérans des essais nucléaires français sur le site www.aven.org

De plus, les essais nucléaires aériens ou souterrains ont produit de grandes quantités de déchets technologiques, des véhicules, des avions et d'autres matériels militaires ont été exposés aux tirs, d'énormes quantités d'eaux et de liquides de nettoyage ont été employés pour la décontamination des appareils et des personnels. Tous ces « déchets » ont été enterrés sous quelques centimètres de sable et les témoins algériens affirment qu'une grande partie de ces matériels a été « récupérée » par les populations locales ignorantes des risques pour leur santé. Alors qu'en 2006, le gouvernement de la Polynésie française a pu obtenir du ministère de la Défense français l'inventaire précis et les lieux de stockage des déchets similaires produits à Moruroa et Fangataufa (la majeure partie a été immergée dans l'Océan), aujourd'hui, le gouvernement algérien ne dispose d'aucune indication ou cartographie des sites de dépôts de tels déchets radioactifs. Le véritable problème de la gestion des risques radiologiques au Sahara est la « continuité territoriale » qui fait que des communautés nomades et leurs troupeaux ou des visiteurs de passage peuvent se trouver ou pénétrer sur des lieux contaminés sans le savoir.

Tous les géologues le savent, le désert saharien recouvre de vastes nappes d'eau douce alimentées par des pluies torrentielles qui se produisent très irrégulièrement. Des puits et des résurgences artésiennes permettent aux voyageurs de s'alimenter en eau et à de petites communautés d'y installer quelques cultures dans les oasis. La surveillance radiologique des eaux souterraines proches des anciens sites d'essais sahariens serait certainement nécessaire comme cela a

Autres dégâts environnementaux

Au Sahara, la France dénombre seulement 17 essais nucléaires, mais on ne tient pas compte des autres expériences « complémentaires » qui s'effectuaient en parallèle aux essais « officiels ». Le dossier du ministère de la Défense de janvier 2007 n'en fait pas état, sauf à propos de l'accident du 19 avril 1962 qui est minimisé et sur lequel l'information est déjà bien connue[27]. Il ne mentionne pas non plus l'accident sur une expérience similaire du 28 juin 1962.

La Direction des Essais français désigne ces expériences sous le nom « d'essais froids » qui n'enclenchent pas de réaction en chaîne mais dispersent des particules de matières radioactives sur de vastes étendues. A proximité de la montagne du Taourirt Tan Afella, lors d'une telle expérience avec du plutonium désignée « Opération Pollen », on fit manœuvrer une petite unité militaire à pied pendant plusieurs heures avec masques et tenues de protection. Aujourd'hui, cette zone de plusieurs hectares est difficilement identifiable en raison des sables qui l'ont recouverte, au point que la mission de l'AIEA en 1999 n'a pu y réaliser que quatre prélèvements assez peu significatifs. Or on sait que les expériences du même type effectuées en Australie par les Britanniques au début des années 1950 ont provoqué de telles contaminations des sols du site de Maralinga qu'il a fallu réaliser d'immenses travaux d'assainissement jusqu'au début des années 2000.

---

[27] Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, op. cit. p. 36

radioactive du Tan Afella reste un héritage, dangereux pour des siècles, abandonné sans véritable protection.

Autre constat effarant : le carreau et les environs du tunnel E2 restent encore jonchés de matériaux de chantier et autres objets (cables électriques, rails, restes de tapis roulants, ferrailles diverses...) abandonnés sur place. Le temps nous a manqué pour évaluer le degré de contamination résiduel de ces matériaux et de plus, nous ne disposions pas de moyens élémentaires de radioprotection. Cependant, aux dires de nos accompagnateurs touaregs, de nombreux objets ont été récupérés pendant des années par les habitants ou les nomades de passage qui les ont ensuite utilisés comme pièces détachées ou pour d'autres incorporations dans des objets artisanaux...

La montagne du Tan Afella dont la Direction des essais vantait la stabilité géologique a été fortement ébranlée et fissurée par treize explosions souterraines. Des rapports officiels montrent les effets mécaniques des explosions sur la structure de cette montagne[26]. Le risque est donc que des cavités de tirs où se trouvent des résidus radioactifs des explosions s'ouvrent à l'extérieur. En 1996, après la fin des essais souterrains à Moruroa, les Français ont installé sur cet atoll un système de surveillance géomécanique pour vérifier l'évolution des failles et fissures. Un système analogue devrait être mis en place autour de la montagne du Tan Afella qui, de plus, est soumise à des dégradations très visibles dues aux conditions climatiques extrêmes de cette zone saharienne.

[26] Bruno Barrillot, L'héritage de la bombe, op. cit. p. 71 à 73

curieux ont pu séjourner et même récupérer des matériels abandonnés sur ces lieux dangereux au cours de toutes ces années.

Nos hôtes algériens nous ont expliqué que des pluies torrentielles se produisent régulièrement dans cette région entraînant les eaux de ruissellement et des sédiments qui remplissent l'oued situé au pied du Tan Afella avant d'alimenter la nappe phréatique souterraine. De plus, on repère facilement ces « scories » et des débris de « lave » éparpillés alentours de la « coulée » en raison de leur couleur sombre et de leur structure très différente de la roche granitique plus claire et très compacte qui constitue la montagne du Tan Afella. A première vue, il est probable qu'une zone beaucoup plus large que la « coulée » très facile à identifier a été contaminée par la dispersion des débris de « lave » ou de « scories ».

Les informations sur les incidents qui se sont produits au cours des essais souterrains des différentes puissances nucléaires font souvent état de « fuites » de gaz radioactifs pour la simple raison que la plupart des tirs souterrains ont été réalisés en puits, notamment à Moruroa, Fangataufa et au Nevada. Plus de 200 tirs en galeries, analogues à ceux du Tan Afella, ont été effectués par les Soviétiques en Nouvelle-Zemble et au Kazakhstan, mais on ne dispose pas d'informations sur d'éventuels accidents. Les Etats-Unis ont également effectué une trentaine de tirs en tunnel sur le Nevada Test Site qui ont provoqué des rejets gazeux. On peut donc dire que cet accident du 1^er^ mai 1962 est vraisemblablement un cas unique dans l'histoire mondiale des essais nucléaires. La « coulée »

l'époque ne pouvaient pas être à une telle proximité ni évaluer ce qui s'était réellement passé en raison de la panique et du sauve-qui-peut général. On constate donc aujourd'hui que la lave radioactive a été projetée à distance depuis l'entrée de la galerie jusque sur la colline qui se trouve en face de cette entrée. Il ne s'agit donc pas d'une simple coulée : la violence de l'explosion a projeté en jets puissants la roche fondue contaminée par les matériaux radioactifs de la bombe.

On constate que des couches de « scories » dont la radioactivité a été mesurée (entre 77 et 100 µGy/h) se trouvent sur le carreau de l'entrée de la galerie et que la surface de la lave solidifiée est dégradée probablement en raison des événements météorologiques qui se sont produits depuis 45 ans.

Le rapport de l'AIEA note qu'une personne qui resterait huit heures à proximité de cette couche de lave radioactive absorberait une dose effective de 0,5 mSv[25]. Ceci est à peu près cohérent avec les mesures prises lors de la visite du site le 16 février 2007 où il a été calculé qu'un séjour de 12 heures permettrait d'absorber une dose effective de 1 mSv, soit la dose annuelle maximale admissible pour le public selon la Commission Internationale de Protection Radiologique. Les autorités algériennes qui accompagnaient les visiteurs insistaient d'ailleurs pour que ces derniers ne restent pas plus de 20 minutes sur cette zone dangereuse. Entre 1966 et 2000, le site était accessible par les nombreuses brèches de la barrière construite par les Français après l'accident : on peut supposer que de nombreux nomades ou de simples

[25] Id, p. 30

« fraction de 5 à 10 % de la radioactivité est sortie par la galerie sous forme de laves et de scories projetées qui se sont solidifiées sur le carreau de la galerie, d'aérosols et de produits gazeux formant un nuage qui a culminé jusqu'aux environs de 2600 m d'altitude à l'origine d'une radioactivité détectable jusqu'à quelques centaines de kilomètres. »[23] Le rapport ajoute que le nuage s'est dirigé vers le plein est et que dans cette direction *« il n'y avait pas de population saharienne sédentaire ».* Mais il reconnaît que, localement, une contamination substantielle aurait touché une centaine de personnes.

Le rapport de l'AIEA de 1999 estime que la coulée de lave radioactive mesure entre 200 et 250 m de longueur, pour un volume de 740 m3 et une masse d'environ 10 000 tonnes[24].

Etat des lieux de l'accident en février 2007

A l'issue du colloque d'Alger des 13 et 14 février 2007, le gouvernement algérien a organisé un déplacement sur le site d'In Eker. Accompagnés de nombreux journalistes des médias algériens, français et japonais, nous avons pu approcher du site où s'est produit l'accident.

L'aspect extérieur des lieux permet probablement une meilleure compréhension de ce qui a pu se produire lors de l'accident. En effet, les témoins de

---

[23] Christian Bataille, Henri Revol *Les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996 et éléments de comparaison avec les essais des autres puissances*, AN n° 3571, Sénat n°207, 5 février 2002, p.

[24] Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommandations, AIEA, 2005, p. 13

L'accident de tir du 1er mai 1962

Quatre explosions souterraines sur les treize réalisées au fond de galeries de quelques centaines de mètres creusées horizontalement dans la montagne n'ont pas été « contenues ». Autrement dit, la montagne s'est fissurée ou les obturations des galeries n'ont pas résisté à la puissance de l'engin et des fuites radioactives gazeuses et de roches fondues se sont produites à l'extérieur.

Le tir Béryl du 1er mai 1962 a été effectué dans le tunnel E2 creusé dans la montagne du Taourirt Tan Afella. La puissance effective reste secrète mais elle est annoncée officiellement comme inférieure à 30 kt. Selon des témoins bien informés, la puissance de la bombe aurait été bien supérieure en raison d'une erreur de réglage de l'engin[21]. Toutes les protections installées dans le tunnel ont cédé au moment de l'explosion : un nuage radioactif s'est répandu dans l'atmosphère et une coulée de roches fondues contaminées a été éjectée à l'extérieur de l'entrée de la galerie. Une panique et une fuite générale s'en sont suivies parmi les quelques deux mille assistants à ce tir dont deux ministres français MM Pierre Messmer et Gaston Palewski. Les circonstances de cet accident sont maintenant bien documentées par des témoignages de vétérans[22].

Des informations officielles sur le déroulement de l'accident minimisent son ampleur et affirment qu'une

---

[21] Témoignage de M. Audinet, alors cadre de la Sodeteg, recueilli par Pascal Martin, « Dans le secret du paradis », reportage diffusé sur la chaîne télévisée nationale France 2, le 19 septembre 2002

[22] Bruno Barrillot, Les irradiés de la République, Bruxelles, Editions Complexe, 2003, p. 62 à 87

En fait, après la « réussite » de l'explosion de bombes à fission au plutonium à Hammoudia, l'objectif de la France était d'accéder au plus tôt à l'arme thermonucléaire dont la mise au point nécessiterait des essais de grande puissance impossibles à réaliser en mode souterrain. De l'avis d'experts de la Direction des applications militaires du CEA, les modèles d'armes expérimentés par les tirs souterrains d'In Eker étaient *« périmés avant même d'être en service. »*[19]

Néanmoins, entre le 7 novembre 1961 et le 16 février 1966, la France effectua 13 essais souterrains dans la montagne granitique du Taourirt Tan Afella située au pied du massif du Hoggar. Ce site a été choisi sans tenir compte des règles élémentaires du principe de précaution. En effet, le Taourirt Tan Afella constitue un massif rocheux d'une quarantaine de km de pourtour disposé à quelque trois cents mètres du principal axe de traversée du désert saharien qui, de la Méditerranée en passant par la ville de Tamanrasset dans le Hoggar, conduit aux pays de l'Afrique noire sub-saharienne. Aujourd'hui, les mesures d'interdiction de cette montagne dangereuse constituent un pari presque impossible à réaliser malgré les notables efforts du gouvernement algérien pour en empêcher l'accès[20].

---

[19] Déclaration de Jean Viard, citée par Jean-Damien Pô, Les moyens de la puissance. Les activités militaires du CEA. Fondation pour la recherche stratégique, Editions Ellipses, 2001, p. 111

[20] Au début des années 2000, le gouvernement algérien a fait installer une barrière d'interdiction de 40 km autour de la montagne du Tan Afella. Un panneau d'avertissement du danger est apposé sur chaque pan de mur alternant avec une barrière grillagée. La barrière constituée de poteaux en béton construite par les Français après l'accident du 1er mai 1962 avait été partiellement détruite par le choc des 11 explosions souterraines qui ont suivi jusqu'au 16 février 1966.

en association depuis 2001 dévoile des faits que l'opinion publique française a du mal à imaginer de la part de ceux qui prétendaient défendre la « patrie des droits de l'homme ». C'est ainsi que l'on a appris qu'une unité militaire française fut expédiée directement d'Allemagne au Sahara pour manœuvrer en direction du point zéro quelques instants après l'explosion de la bombe « Gerboise verte » le 25 avril 1961[18].

Les essais souterrains d'In Eker

Mais la fin de la guerre d'Algérie arrivait trop tôt pour que les sites polynésiens puissent accueillir l'organisation du programme d'essais nucléaires de la France. Aussi les négociateurs français des accords d'Evian, signés le 19 mars 1962, ont-ils obtenu de leurs partenaires algériens la mise à disposition de la France pour cinq ans des *« installations d'In-Eker, Reggane et de l'ensemble Colomb-Béchar Hammaguir »*. Il n'est écrit nulle part dans ces accords que les « installations » de Reggane et d'In-Eker étaient destinées à des expériences nucléaires, mais il est vraisemblable que les Algériens s'opposèrent à des essais aériens au Sahara après l'indépendance. La Direction des essais fut donc contrainte à passer aux essais souterrains, sans grande utilité technique pour la mise au point des futures armes nucléaires, puisqu'ils durent reprendre des essais aériens lorsque les atolls de Moruroa et de Fangataufa seraient prêts, en 1966, à l'issue des cinq ans de répit laissés par les accords d'Evian.

---

[18] Bruno Barrillot, Les Irradiés de la République, op. cit. p. 23 Lire aussi le témoignage joint à ce rapport.

hautement contaminé[16]. Or des photos du site de Gerboise bleue prises en mars 2007, montrent que ces fragments de sable noir vitrifié sont répandus sur une très grande surface, probablement de plusieurs hectares. Etant pour la plupart de faibles dimensions, il est donc très vraisemblable que la plus grande partie de ces fragments de sable vitrifié par les explosions nucléaires a été dispersée sur d'immenses espaces par les tempêtes de sable qui se produisent régulièrement dans cette zone désertique. Avec toutes les conséquences sanitaires et environnementales qu'on peut imaginer...

Malgré toutes les dénégations officielles de la France, la protection des personnels, notamment les jeunes militaires et les personnels civils recrutés localement, n'était guère assurée. A ce sujet, les témoignages de la négligence des autorités militaires sont très nombreux et concordants[17]. De plus, le Service de protection radiologique, en déclarant la majorité des personnels comme *« non affectés à des tâches sous rayonnement ionisant »* se dispensait d'assurer à la fois leur protection et de les doter de moyens de mesure de la radioactivité. Cette mauvaise foi des autorités responsables des essais est tellement évidente qu'aujourd'hui de nombreux tribunaux français donnent maintenant raison aux vétérans alors que pendant des années ils avaient accordé du crédit aux allégations officielles exonérant la responsabilité du ministère de la Défense. La récente divulgation d'archives et de documents par les vétérans regroupés

[16] Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria, op. cit. p. 26

[17] Bruno Barrillot, Les Irradiés de la République, op. cit.

Malgré les assurances d'innocuité officielles, les témoignages sur les retombées lointaines des essais aériens au Sahara ne manquent pas, tant de la part de vétérans des essais qui, à l'époque, effectuaient des mesures à des centaines de kilomètres d'Hammoudia que des autorités des pays limitrophes de l'Algérie. Il est même probable que les archives du *Department of Energy*[12] disposent de données très précises sur les retombées de ces essais français en Libye. En effet, M. Yves Rocard, conseiller scientifique du CEA, atteste dans ses Mémoires que les pilotes français *« se trouvèrent nez à nez avec leurs collègues américains qui venaient faire des prélèvements pour leur compte. »*[13]

En 1999, soit 38 ans après les essais aériens, un rapport préliminaire de l'Agence internationale de l'énergie atomique sur les sites sahariens mentionne la persistance de zones contaminées, notamment au césium-137, au strontium-90 et au plutonium-239, autour de chacun des « points zéro » des quatre essais aériens d'Hammoudia[14]. Des témoignages de vétérans envoyés vers le point zéro quelques temps après le tir attestent que le sol était recouvert d'une tache noire de sable vitrifié de plusieurs centaines de mètres de diamètre[15]. Les 20 et 21 novembre 1999, les experts de l'AIEA attestent la présence de quelques fragments de ce sable noir vitrifié qu'ils considèrent comme

[12] Aux Etats-Unis, le Department of Energy a la responsabilité de l'organisation des essais nucléaires américains

[13] Yves Rocard, Mémoires sans concessions, Paris, Grasset, 1988, p. 235

[14] Radiological situation at the former French nuclear test sites in Algeria. Preliminary Assessment and Recommandations, IAEA, 2005, p. 20 à 24

[15] Bruno Barrillot, Les Irradiés de la République, Bruxelles, Editions Complexe, 2003, p. 35

Annexe 4

Compte rendu de la visite du site de in ekker 16 février 2007

A l'époque contemporaine des essais comme aujourd'hui, le discours de la France sur l'innocuité des retombées de ses essais aériens est toujours le même, tant pour la Polynésie que pour le Sahara. Ainsi, en réaction au colloque sur les essais nucléaires organisé par le gouvernement algérien les 13 et 14 février 2007, l'ambassade de France à Alger diffusait à la presse un document[9] affirmant que ses essais nucléaires au Sahara n'avaient provoqué qu'*« une exposition des populations locales inférieure aux recommandations de la Commission internationale de protection radiologique »* et que *« les contrôles des produits alimentaires n'ont décelé aucune contamination présentant un risque sanitaire »*[10].

Les essais aériens français de Hammoudia

Entre le 13 février 1960 et le 25 avril 1961, la France a réalisé quatre essais nucléaires dans l'atmosphère au-dessus du polygone de tir d'Hammoudia. Les informations officielles sur les retombées de ces essais restent secrètes si ce n'est quelques données cartographiées reproduites dans le rapport du CEA de 1960[11].

---

[9] Ministère de la Défense, DICOD, Dossier de présentation des essais nucléaires et leur suivi au Sahara

[10] Soumila Hammadi, Essais nucléaires en Algérie : Paris rejette la responsabilité de la contamination, Liberté-Algérie, 14 février 2007

[11] Carte reproduite dans l'Héritage de la bombe, op. cit. p. 42

mêmes effets sur la montagne du Tan Afela. La surveillance géomécanique s'impose donc en raison des risques d'ouvertures de failles provoquant des fuites de gaz ou de matériaux radioactifs subsistant dans les anciennes cavités de tir. Le système mis en place à Moruroa pourrait donc inspirer l'installation d'un système similaire sur les pans fragilisés du Tan Afela.

La surveillance doit également porter sur l'analyse radiologique de l'air et des éléments en suspension transportés par les vents. Cette surveillance de l'air se justifierait plus particulièrement autour de l'ancien site du Tan Afela. En effet, l'apparition d'un taux anormal de radioactivité de l'air permettrait de déceler une fuite depuis les anciennes cavités de tirs et de signaler ainsi des mouvements de terrain.

Dans cette perspective, notre réflexion devra également tenir compte bien sûr du principe « pollueur payeur », les puissances nucléaires devant prendre une part importante dans la constitution de ce fonds. Néanmoins, les essais nucléaires ne sont qu'une partie du processus de nucléarisation des deux blocs durant la Guerre froide et les Etats membres des deux grandes coalitions – OTAN et Pacte de Varsovie - qui se proclamaient « protégées » par la dissuasion nucléaire devraient également assumer leurs responsabilités pour l'alimentation de ce fonds pour la réhabilitation et la surveillance des anciens sites d'essais nucléaires.

Un système de surveillance radiologique et géomécanique a été mis en place en Polynésie:

La surveillance des anciens sites d'essais sahariens est une question légitime, non seulement au regard du respect du droit de l'environnement et du principe de précaution pour la protection des générations futures, mais également au nom du principe d'égalité. Le système mis en place par les autorités françaises en Polynésie doit être appliqué aux anciens sites sahariens en l'adaptant aux conditions locales.

Pour ce qui concerne l'hydrologie, il est possible de s'inspirer du système mis en place sur le site d'essais du Nevada. Il est connu que le Sahara dispose en couches souterraines d'importantes nappes d'eau et les deux sites d'essais de Reggane-Hamoudia et d'In Eker ont été choisis par les autorités militaires françaises en raison de la possibilité d'exploitation de ces nappes souterraines.

Il importe donc de mettre en place une surveillance en fonction de l'hydrologie particulière des deux régions du Sahara concernées. De plus, certaines localités, parfois distantes des sites d'explosion, sont alimentées par des puits ou des résurgences dont il conviendrait de mettre en place une surveillance radiologique régulière.

Les études géologiques sur la montagne du Tan Afela montrent que ce massif est relativement friable et dégradé et que, de plus, les explosions souterraines l'ont fortement ébranlé et déstabilisé. Il n'y a pas de raison que les dégâts géomécaniques constatés à Moruroa après les essais souterrains n'aient pas eu les

Annexe 3

Quelques conclusions du Rapport de l'AIEA

Introduction

Le rapport de l'AIEA mentionne que seulement quatre prélèvements ont été effectués sur la zone Adrar Tikertine (Tan Ataram) où ont eu lieu les expérimentations « Pollen » qui dispersaient de fragments de plutonium. Le rapport note que la zone est difficilement identifiable aujourd'hui en raison du bouleversement dû aux conditions climatiques. La surface de cette zone n'est pas évaluée, mais il semble que les expériences dispersaient des éclats sur plusieurs dizaines d'hectares.

Pour clarifier le niveau de contamination de cette zone et les risques éventuellement encourus par les groupes de nomades qui peuvent faire paître leurs troupeaux, il serait utile de demander aux autorités françaises la délimitation exacte de la zone des expérimentations Pollen ainsi que des informations sur l'éventuel assainissement qui aurait pu être effectué. Dans ce cas, il serait également utile de connaître la destination finale des déchets ou fragments de plutonium récupérés. Selon le principe d'égalité, puisque de telles informations ont été données en 2006 par les autorités françaises sur la destination des déchets contaminés ou des matières radioactives à Moruroa et Hao, il n'y a aucune raison que ce type d'informations ne soit pas fourni aux autorités algériennes.

15H00 : Nicolas Maclellan, Australie : « Comment se pose en Australie et dans les pays du Pacifique la question de la prise en charge des victimes des essais nucléaires »

Témoignages

15H30 : Roland Pouira OLDHAM, Polynésie Française

15H45 : Aissa Gérard RUOT ancien de Reggane

Communications:

15H55 : Mr. A. HAROUN

Au sujet de la responsabilité juridique des essais nucléaires Français au Sahara algérien

16H10 : Maître F. BENBRAHEM

Les archives militaires et les archives judiciaires patrimoine commun Algéro-Français pour une gestion souveraine de la vérité historique et des droits des victimes.

16H25 : A. ZAALANI

L'action en réparation des dommages subis suite aux essais nucléaires en droit interne et droit international

16H40 : Intervention du Ministère de la justice

16H55: Discussion Générale

17H30 : Cérémonie de clôture du Colloque

- Recommandations
- Discours de clôture de Monsieur le Ministre des Moudjahidine.

10H00 : M. Bruno Barrillot : « Les problèmes environnementaux liés aux essais nucléaires effectués par la France au Sahara et en Polynésie Française

Témoignages

10H30:M. Michel Verger, ancien de Reggane
10H45: Bendjebar Mohamed, Algérie
10H55: KALLOUM Ahmed, un témoin de Reggane
11H05: EZZAHI Salah, un témoin de Tamanrassat

Communications :

11h15 : K. ELABOUDI
Approches sur la situation sanitaire et environnementale dans les régions de Reggane et Tamanrasset.
11h30 : M. BELAMRI effets des explosions nucléaires sur l'homme et l'environnement
11H45 : Z. MOKRANI
Techniques d'évaluation de l'exposition aux rayonnements dans les sites d'essais nucléaires
12h00 : Intervention du Ministère de l'environnement
12h15 : Discussion Générale
13h00 : Déjeuner

Journée du mercredi 14 février 2007

Après midi

Session 4 : Les aspects juridiques et législatifs de la prise en charge des victimes

Président de session : A. CHIKHI
Rapporteur : A . ZAALANI

Conférences :

14H30 : Patrice BOUVERET, France
« Où en est-on aujourd'hui des procédures juridiques et législatives engagées par les victimes des essais nucléaires Français et par leurs associations ? Comment permettre aux victimes Algériennes et leurs associations d'obtenir réparation ? »

Conférences :

14H30: Dr. Katsumi FURITSU - Japon,
« Comment se pose aujourd'hui au Japon le suivi des victimes des bombardements : santé et prise en charge sanitaire, répercussions sur les générations suivantes, problèmes juridiques »

15H00: Dr Jean-Louis Valatx - France,
Conséquences sur la santé des essais nucléaires français: Résultats sur 1600 questionnaires.

Témoignages:

15H30: M. Sunao TSUBOI : témoignage d'un « hibakusha » d'Hiroshima (10 mn)
15H45: BOUALALI Ali, un témoin de Reggan
15H55: TOUKAMBI Baraka, un témoin de Tamanrasset
16H05: CHERRAFI Mohamed, un témoin de Staoueli

Communications :

16H15 : Pr. S. BOUYOUCEF
Les effets biologiques des explosions nucléaires
16H30 : Pr. M. KHAYATI
Effets pathologiques à long terme des Essais Nucléaires Français dans le Sud algérien
16H45 : Intervention du Ministère de la Santé
17H00 : Discussion Générale

Journée du mercredi 14 février 2007

Matinée

Session 3/ Les conséquences des essais nucléaires sur l'environnement

Président de session: B. BELKACEMI
Rapporteur: A. DJEFFAL

Conférences :

09H30: Mrs Carah Ong, USA : « Les répercussions environnementales des essais nucléaires américains aux Iles Marshall et sur le territoire américain »

Programme:

Journée du mardi 13 février 2007

Matinée

08H30 : Inscription des participants
Cérémonie d'ouverture:
09H20 : Hymne National
09H30 : Allocution de bienvenue de Monsieur Le Ministre des Moudjahidine
09H45 : Discours d'ouverture de son excellence le Président de la République

1ère Session : Histoire & Mémoire
10H45 : Projection d'un film documentaire
11H00 : Conférence d'ouverture (interactive)

Les essais nucléaires à travers l'histoire: l'Algérie en fait partie de cette histoire!?
Panel composé par des représentants des cinq continents:
Mme. C. ONG (Amérique) — Mme. K. FURITSU (Asie) – Mr. N. MACLELLAN (Australie) Mr. B. BARRILLOT (Europe) Pr. K. BOUZID (Afrique)
Animée par : **Ammar MANSOURI** (Algérie)

11H30 : Inauguration de l'exposition
13H00 : Déjeuner

Journée du mardi 13 février 2007

Après – midi

14H00: Conférence Plénière
« Où en est-on dix ans après la signature du traité d'interdiction des essais nucléaires : le problème global du suivi des essais nucléaires dans le monde: vers un droit reconnu internationalement pour les victimes »
M. Bruno Barrillot
Session 2/ Les conséquences des essais nucléaires sur la santé

Président de session : Dr. Larbi OULD KHELIFA
Rapporteur : Pr. E.M. HAFFAF

Thèmes:

1. Histoire et mémoire
2. Conséquences des essais nucléaires sur la santé
3. Conséquences des essais nucléaires sur l'environnement
4. Aspect juridique, pris en charge des victimes et réhabilitation des zones contaminées

Résultats attendus:

1. Faire le bilan des essais nucléaires à travers le monde et leurs conséquences
2. Contribuer à l'élaborer d'une carte radiologique des essais nucléaires à travers le monde
3. Coordination entre les différentes institutions, organisations et associations concernées par les essais nucléaires
4. Capitalisation des expériences d'autrui sur la gestion des zones contaminées
5. Capitalisation des expériences disponibles dans le domaine des prises en charge médicales et juridiques des victimes et des populations locales affectées
6. Organisation de rencontres périodiques pour la coordination et de suivi au niveau des états concernés par les essais
7. Consolidation du réseau des associations de victimes des essais nucléaires.

crimes de guerre et les crimes contre l'humanité causés par les effets des rayonnements ayant contaminés des zones importantes et affectés tant l'espèce humaine, qu' animale et végétale.

Objectifs:

1. Contribution à l'écriture de l'histoire des régions touchées par des essais nucléaire français
2. Mettre à contribution l'outil scientifique comme argument, au service de l'écriture de l'histoire nationale et des implications juridiques
3. Réflexion sur un programme visant la réhabilitation des sites et des zones contaminés
4. Proposition de promulgation de lois visant la prise en charge des victimes des essais nucléaires Français au Sahara Algérien
5. Présentation de travaux de recherche sur les essais nucléaires Français au Sahara Algérien
6. Présentation de travaux de recherche sur les essais nucléaires dans différents pays concernés
7. Présentation des travaux de recherche de l'équipe de recherche qui travail sur ce projet au niveau du CERMNRN54
8. Développement des échanges des expériences avec les différents experts et spécialistes dans le domaine des conséquences des essais nucléaires.
9. Publication d'un ouvrage sur les conséquences des essais nucléaires dans le monde : cas du Sahara algérien.

Par ailleurs, les puissances nucléaires ont lancé des programmes ayant pour objectifs la prise en charge médicale et juridique des personnes irradiées et des zones contaminées. Dans ce contexte, les différents efforts sont orientés vers la mise en place du cadre juridique en vue de la promulgation de lois relatives à la prise en charge des conséquences des essais nucléaires et la création de commissions spécialisées à des fins d'expertise et de suivi.

Le dossier des essais nucléaires français au Sahara algérien est considéré comme une séquelle parmi tant d'autres de la présence de la France coloniale. La réhabilitation des sites d'essais nucléaires pose à notre pays un problème de grave envergure et de dimension internationale pour sa prise en charge.

A ce jour, nous disposons d'éléments factuels qui montrent qu'il y a eu des négligences graves en toute connaissance de cause pour la sécurité et la santé des personnels des essais et des populations voisines. Aussi l'opération de démantèlement de ces sites n'a pas été correctement effectuée ce qui constitue des risques permanents liés à toute vie dans ces zones y compris la faune et la flore.

Etant donné que le Sahara Algérien est l'un des principaux sites qui ont fait l'objet d'essais nucléaires dans le monde, le colloque vient intégrer l'Algérie dans ce contexte mondial en vue de contribuer aux efforts déployés dans ce cadre et de bénéficier des expériences, des expertises et des résultats scientifiques et juridiques réalisés et par là même poser le problème des essais nucléaires français au Sahara Algérien sur le plan de la responsabilité juridique tout en dénonçant les

Annexe 2:

Présentation du Colloque international sur les essais nucléaires dans le monde: cas du Sahara Algérien, Alger 13 - 14 février 2007.

Existe en arabe *(Voir P.84, 85)*

Problématique

L'impact des essais nucléaires sur la santé et l'environnement est une préoccupation à l'échelle mondiale pour plusieurs pays, principalement les pays où se sont effectués sur leur sol et à leur insu des essais nucléaires.

Nul ne doute aujourd'hui des conséquences graves sur la santé des anciens travailleurs dans ces sites d'essais ainsi que les populations proches de ces zones où il a été prouvé une augmentation significative des cas de cancers ayant affectés ces catégories de population.

Plusieurs associations, organisées en ONG, ont vu le jour dans les pays concernés ayant pour but de sensibiliser et de mobiliser les institutions nationales et internationales d'une part et défendre les droits légitimes des différentes catégories de victimes d'autre part. A cet effet elles militent pour la prise en charge des aspects historiques, scientifiques, médicaux et juridiques de toutes les victimes de ces conséquences néfastes et des régions contaminées.

3. إجراء دراسات علمية دقيقة من طرف المؤسسات المختصة حول تأثيرات الإشعاعات على الإنسان والحيوان والبيئة والبنية الجيولوجية للأماكن التي كانت عرضة للتجارب والتفجيرات النووية والقيام بتحليل الوضعية الراديولوجية والإيكولوجية لمضلعي رقان وإن اكر.
4. ضرورة التعاون بين القطاعات والمؤسسات المعنية بالموضوع للتكفل العملي بقضايا التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وآثارها.
5. تكثيف جهود المؤرخين والخبراء ورجال القانون من اجل الكشف عن حقيقة إستخدام المدنيين والعسكريين "كفئران تجارب" من جهة واقتراح بروتوكول إضافي لمعاهدة المنع التام للتجارب النووية تضمن حقوق الضحايا.
6. تشجيع التعاون بين مختلف الجمعيات التي تنشط في هذا المجال وتوسيعه لكل الدول المعنية بالتجارب النووية.
7. على الطرف الذي أجرى التجارب أن يعمل على إصلاح ما خلفته هذه التجارب من أضرار مختلفة عن طريق :

- تحديد كل أماكن التجارب،
- الكشف على أماكن النفايات،
- العمل على تكوين خبراء في مجال التطهيروالتنظيف،
- تعويض مختلف ضحايا التجارب النووية،
- المساعدة على وضع نظام مراقبة لمواقع التجارب على غرار ما تم إنجازه في بولينيزيا والبلدان الأخرى.

2_2- توصيات الملتقى الدولي حول:آثار التجارب النووية في العالم: الصحراء الجزائرية نموذجا فندق الاوراسي - الجزائر، 13 ـ14 فبراير 2007

بســـم الـلـه الـرحـمــن الـرحـيــم

نحن المشاركين في الملتقى الدولي حول: آثار التجارب النووية في العالم: الصحراء الجزائرية نموذجا الـمنعقد بـمدينة الجزائر يومي 25 و 26 محرم 1428 هـ الـموافق لـ 13 و 14 فبراير 2007 تحت الرعاية السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة، والـمنظم من طرف وزارة المجاهدين، وإذ نغتنم هذه الفرصة لتقديم خالص التشكرات والعرفان لـفخامة رئيس الجمهورية على تفضله بالرعاية السامية لملتقانا هذا.

وبعد الاستماع للـمحاضرات والـمداخلات القيمة للأساتذة والباحثين والخبراء من القارات الخمس وشهادات الضحايا فإننا ننوه بالـمـجهودات التي بذلتها و تبذلها الجمعيات من أجل النهوض بالتاريخ الوطني وجمع أكبر عدد ممكن من الشهادات الـحية والوثائق الضرورية لكتابة تاريخ الـحركة الوطنية والثورة التحريرية، و نشكر السلطات الجزائرية على حفاوة الاستقبال وكرم الضـيـافـة وكذلك الأسـاتذة والباحـثين والخبراء الـذين تـجـشموا مشـاق الـسفر من أجـل إنـجـاح هـذا الملتقى الدولي الـهـام والتاريخي، نوصي بـما يلـي:

1. مواصلة عقد مثل هذه الملتقيات والندوات الـمـتخصصة وجـمع الشهادات الـحية والوثائق الـمتعلقة بها.
2. الـمـطالبة برفع "السرية العسكرية" الفرنسية على كل الأرشيف الـمـتعلق بالتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الـجزائرية لتكون مرجعا لباحثينا.

2 -توصيات الندوات الدولية حول التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية

2-1- توصيات الندوة الدولية حول التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية، 13 فيفري 2006.

Recommandations de la conférence internationale sur les essais nucléaires Français au Sahara Algérien, Alger 13 février 2006.

1 - Délimitation et évaluation des zones contaminées

2 - Mesures d 'interdiction des sites contaminés

3 - Réhabilitation et nettoyage des sites

4 - Récupération et stockage des matériaux contaminés

5 - Mise en place d'un système de surveillance des sites

6 -Etude épidémiologique sur les populations concernées (populations locales, personnels militaires algériens…)

7- Coordination avec les associations de victimes des essais français en France et en Polynésie

8 - Réflexion sur le droit à réparation

En 2006 une conférence internationale a été organisée le 13 février 2006 au CERN 54 -Alger, avec l'invitation de Monsieur Bruno BARRILLOT (France). Cette conférence a permis de penser à l'organisation d'une rencontre de dimension internationale sur les effets essais nucléaires dans le monde, ce fut alors l'organisation du colloque international sur les effets des essais nucléaires dans le monde: cas de Sahara Algérien et ceci les 13-14 février 2007 à l'Hôtel Aurassi – Alger.

2 ـ العمل على إعطاء الندوة الوطنية الخامسة، التي تصادف الذكرى الأربعين للتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية، طابعا خاصا ومميزا.

3 ـ المطالبة برفع السرية العسكرية الفرنسية على كل الأرشيف المتعلق بالتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.

4 ـ إنشاء بنك معلومات خاص بهذا الملف على مستوى المركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954.

5 ـ إجراء دراسات علمية دقيقة من طرف المؤسسات المختصة حول تأثيرات الإشعاعات المؤينة على الإنسان والحيوان والبيئة والبنية الجيولوجية للأماكن التي كانت عرضة للتجارب والتفجيرات النووية والقيام بتحليل الوضعية الراديولوجية والإيكولوجية لمضلعي رقان وإنكر.

6 ـ تحديد المواقع المختلفة للتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الجزائر وكذلك أماكن النفايات المشعة وإكمال تسييجها ومراقبة الدخول إليها.

7 ـ العمل والتنسيق مع الهيئات العلمية الدولية المتخصصة في الطاقة الذرية، والاستفادة من الدراسات والخبرات المكتسبة من المناطق التي كانت عرضة للتجارب والتفجيرات النووية عبر العالم، مع التأكيد على أن توافق السلطات الجزائرية، مسبقا، على الخبراء الأجانب.

8 ـ التكفل الاجتماعي والنفسي والطبي بالسكان المجاورين لمناطق التجارب والتفجيرات النووية.

9 ـ العمل على تأسيس جمعية، غير حكومية، تهتم وتتابع ملف التجارب و التفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية.

10 ـ إنشاء لجنة مشتركة تضم الوزارات و المؤسسات المعنية بالموضوع للتكفل العملي بقضايا التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية وآثارها .

11 ـ إنشاء وحدة بحث، متعددة الإختصصات، تابعة للمركز الوطني للدراسات والبحث في الحركة الوطنية وثورة أول نوفمبر 1954، للتقييم ومتابعة التوصيات المنبثقة عن مختلف الندوات التي تم تنظيمها والمتعلقة بالتجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية، ومواصلة تنظيمها.

Annexe 1:

Bilan et recommandations des séminaires et Conférences organisés dans ce cadre entre 1996 et 2007

Après l'ouverture du dossier des essais nucléaires Français au Sahara Algérien en 1996 par le Ministère des Moudjahidine une première visite ministérielle au site de Reggan a eu lieu le mardi 13 février 1996, suivi de l'organisation de la première conférence sur les essais nucléaires Français au Sahara Algérien le 15 février 1996 au CERN54 – Alger.

Depuis, des séminaires ont été organisés à Tamanrasset et à Adrar comme suit :

1. Séminaire du 13-14 février 1997 à Tamanrasset
2. Séminaire du 13-14 février 1998 à Adrar
3. Séminaire du 12-13 février 1999 à Tamanrasset
4. Séminaire du 13-14 février 2000 à Adrar
5. Séminaire du 13-14 février 2001 à Tamanrasset
6. Séminaire du 13-14 février 2002 à Adrar
7. Séminaire du 13-14 février 2003 à Tamanrasset
8. Séminaire du 13-14 février 2004 à Adrar
9. Séminaire du 13-14 février 2005 à Tamanrasset

1- Recommandations issues des différentes rencontres nationales:

توصيات الندوات الوطنية حول التجارب والتفجيرات النووية الفرنسية في الجزائر

1 - مواصلة عقد مثل هذه الندوات المتخصصة وجمع الشهادات الحية والوثائق المتعلقة بها.

ملاحق

ANNEXES

- Le professeur Bru chef de service de médecine nucléaire à l'hôpital Rangueuil Toulouse et qui m'a dit: "mon ami nous vous avons laissé un cadeau empoisonné à Reggane".
- Le docteur Nacer Djelloul épidémiologiste de l'OMS qui a fuit le terrorisme en Algérie en 1990 et qui vit actuellement à Marseille.

Pour la partie algérienne: j'ai retrouvé une douzaine de noms qui a un titre ou un autre ont été mêlé dans le contexte des essais de Reggane de 1960 à 1966 ainsi que des chefs de tribu nomades touaregue qui transitent entre le Mali et Aoulef à 160km de Reggane et qui par ignorance récupèrent fûts, bidons et autres accessoires contaminés pouvant leur être utiles de Hamoudia (point zéro) et ceci de 1960 à ce jour.

Par ailleurs un jeune scientifique allemand bardé de diplômes sur les radiations ionisantes que j'ai rencontré fortuitement en 1998 à Oran m'a affirmé qu'à partir d'ossements il était relativement simple avec des appareils modernes de déterminer s'il y' a cause à effet, or la piste séculaire que suivent les nomades part de Kidal (Mali) – Timiaouine – Tinaberda – Aoulen - Hammoudia (PZ)-Aoulef (Algérie), est balisée par des squelettes d'animaux ovins, caprins et camélidés, ainsi que des tombes surtout entres Aoulen et Aoulef.

d'artérite avancée, de crises fréquentes d'urticaires dans l'agent pathogène n'a pu être identifié.

Mon adjoint l'adjudant Kharout Ahmed qui fut mon accompagnateur est mort à 31 ans d'une maladie fulgurante en 1973, il avait été nommé en 1971 à la tête de l'arrondissement du génie de Réggane mais en dehors des ses activités militaires faisait dans la récupération des métaux par méconnaissance du danger.

Les personnes susceptibles de vous apporter un éclairage s'ils ne se sentent pas liés par le droit de réserve sont:

- Le colonel Regenet médecin militaire français au Sahara avant 1962 et directeur de la santé publique auprès de la préfecture C.Béchar de 1964 à 1970.
- Le médecin capitaine Roulet chef de l'hôpital civil d'Adrar de 1968 à 1972
- Le médecin aspirant Baudet (du service national français) et chef de l'hôpital de Taghit.
- Le docteur vétérinaire Jaussiome? (service national français) attaché pour la santé animale auprès de la préfecture de C.Béchar.
- Le Cdt Michelix chef du service électrique durant les essais de 1960 à 1966 et professeur à l'école Supérieure Technique du Génie à Versailles.
- Monsieur le consul de France de 1966 jusqu'à la fermeture du consulat.

- Stérilité
- Raideur de l'épaule gauche
- Irradiation par métal radioactif n°688.

1976: lors d'une visite médicale de contrôle, il me fut annoncé que ma stérilité était passagère donc je pris épouse, un enfant naquit mais dés sa première année, elle eu des problèmes avec ses reins le 08/11/1984 à l'hôpital pédiatrique Lenval à Nice ont découvert que ma fille Aicha avait trois reins dont deux malade, elle subit une ablation dans cet établissement.

1982: ma femme enceinte de six mois est hospitalisée, à la clinique St Anne Oran, après échographie les médecins décident d'une IVG il s'agissait d'un enfant hydrocéphale membres supérieurs atrophiés et non séxé, je crois savoir qu'il a été sous formol pour des besoins scientifiques.

Juillet 1985: je suis envoyé par l'autorité militaire à l'hôpital Rangueuil à Toulouse sce du professeur Ribet et sce médecine nucléaire dirigé par le professeur Bru des soins me furent prodigués et envoyé en consultation génétique (CECOS) centre hospitalier la Grave le médecin chef du service me déconseilla une postérité car je désirais un enfant mâle, révolté je m'adresse à une avocate du barreau de Toulouse maître Gabrielle Gach Fori pour demander réparation aux états Français et Algérien peine perdue.

2002: Agé de 64 mon état de santé est très précaire: je suis porteur d'un stimulateur cardiaque, je souffre

kilomètres du point zéro un campement était installé avec le sigle "CFP" quelques tentes, un personnel européen, une douzaine d'ouvriers algériens venant du m'zab (800 Km), mais aucun matériel spécifique à la recherche géo-sismique.

Il nous fut offert un apéritif et un déjeuner à moi et mon subalterne l'adjudant Kharout mais point de bouteille de gaz nous prîmes congé de nos hôtes. A 10 kilomètres je constatais qu'un tas d'objets difformes était entreposé récemment.

C'est l'histoire de l'échantillon remis à monsieur l'ingénieur de l'institut nucléaire Colinet le 15/02/1971

Juin 1971: Je suis muté à la direction des travaux du génie 2ème région Oran entre 1971 et 1972 j'eus quelques problèmes de santé qui me valurent hospitalisation (un échangé de correspondance sur mon cas entre la Direction des Relations Extérieures, Direction Centrale du Génie, du Ministère de la Défense Nationale avec des spécialistes japonais).

Mai 1974: réhospitalisé à l'hôpital Central des Armées ex Maillot dans le service d'un médecin colonel coopérant français à l'issue des soins qui me furent prodigués je fus déclaré inapte suivant le jargon militaire J-5 et CM5 avec pension d'invalidité de 100%. Un procès verbal d'expertise n°9640 signé par monsieur le directeur de la santé militaire le médecin cdt S.Zerdani l'est remis.

Examens diagnostics suivants:

- Sigmoïdite chronique avec rectorargie
- Stéatose micro-vasculaire du foie

faisait le même constat, ils avaient trouvé une pathologie incompréhensible, quant au spécialiste de la protection de végétaux à ouï-dire des paysans de mauvais rendements et dépérissement de leurs palmerais mais ces derniers les attribuaient cela à la volonté céleste.

A mon tour à Adrar je fis la connaissance du Dr Thyl FORST ophtalmologiste et chef d'une mission norvégienne la "Red Barna" ONG travaillant sur le trachome endémique dans le sud algérien, lui aussi remarqué une étiologie particulière chez les habitants des Kseurs voisins du périmètre de tir.

Mi janvier 1971: je croise à Reggane le médecin capitaine ROULET directeur de l'hôpital civil d'Adrar en compagnie de monsieur le Consul de France à C.Béchar à bord d'un véhicule TT de l'administration algérienne (habituellement conduit par un chauffeur attitré) après salutation d'usage je demande si leur visite était touristique car aucun de leur compatriote n'était résidant dans la région, monsieur le Consul me répondit qu'il se dirigeaient sur Hammoudia pour rencontrer ses concitoyens travaillant dans une société française de pétrole (CFP) intrigué par ces pétroliers devant impérativement emprunter le seul axe routier qui passe par Reggane hors leur passage n'ayant jamais été signalé et de surcroît chercher du pétrole au point zéro, alors que la zone était classée dangereuse et interdite m'a paru suspect trouvant prétexte un manque d'oxygène et d'acétylène, afin de les accompagner car généralement une société de recherche de pétrole doit en disposer. A quelques kilomètres du point zéro un campement était installé avec le sigle "CFP" quelques

bunkers bétonnés et résistants à l'agression des siècles à venir.

Fin juin 1967: départ des Français, arrivée d'une compagnie de l'Armée Nationale Populaire avec mission de gardiennage.

Une décision du commandement de l'armée algérienne est donnée pour le démantèlement des installations techniques devenues trop onéreuses pour les ramener au besoin de 200 hommes la centrale électrique tombe a 200 kwatt l'aéroport et certains forages sont arrêtés.

Novembre 1967: je prend le commandement d'une unité chargée de la construction de cantonnement et servitudes techniques pour le corps des gardes frontières (Mali, Niger, Maroc, Mauritanie).

Novembre 1970: je pars à Reggane pour renouvellement des équipements électriques, à mon arrivée je rend une visite protocolaire au Chef spirituel d'une confrérie religieuse très importante "zaouiat Reggani" celui-ci me fait part de ses soucis: la couverture végétale la santé humaine et animale qu'il liait aux essais nucléaires.

Quelques jours plus tard à Timiaouine 750 Km au sud de Reggane je rencontre une équipe médicale (EMDASM) chargée de vacciner la population touareg azawed et de travail de prévention sanitaire, le chef de mission le docteur Azzedine Issad son adjoint le docteur Nacer Djelloul épidémiologiste et un certain monsieur Kaci de la protection végétale lui aussi chargé de la lutte acridienne je leur fait part des inquiétudes du chef religieux, à leur tour ces médecins

3-Mohamed Ben Djebbar:

Président de l'Association Algérienne des Victimes des Essais Nucléaires Français au Sahara Algérien

Donc, je commence par la genèse de cet affaire, qui remonte au début de Mai 1967, je suis désigné en ma qualité d'officier du génie comme responsable d'un détachement interarmées de techniciens y compris 5 ou 6 civils détachés par leur administration (EGA-Hydraulique-Aviation Civile) pour prendre en charge les infrastructures de la base de Reggane, nous sommes pris en charge par le commandement du CIEES français à Colomb Béchar et dirigés par avion sur le site où je suis accueilli par mon homologue français un capitaine du génie et responsable des installations techniques durant un mois mon équipe se familiarise avec le concours du personnel opérateur français de la conduite de ces installations: Centrales et réseaux électriques, forages, station de traitement des eaux et autres installations aéroportuaires durant ce mois par esprit de corps des liens de sympathie s'instaurent entre nous, j'apprend par mon vis-à-vis le capitaine que l'autorité française avait procédé à l'enfouissement du matériels, outillages, moyens mécaniques ayant servi et susceptibles d'être contaminé sur deux sites le premier a 10 km au nord est du plateau de la Base vie, le second a 5 km du point zéro, quant au autres déchets hautement radioactifs ils auraient été placés dans des

troisième fois en 1985, pour partager sans discontinuité depuis cette date, la vie quotidienne des Algériens et des Algériennes.

Pourquoi aussi, toujours en Algérie, depuis 10 ans, au sein d'une Organisation de Solidarité Humanitaire Internationale, j'occupe ma retraite professionnelle, à la prise en charge des Enfants privés de Famille.

Pourquoi enfin j'ai demandé ma citoyenneté Algérienne le 04 juillet 1999, j'attends toujours, bien que le Président du Tribunal de Birmandreis m'ait demandé de me considérer comme Algérien à compter de cette date.

Maintenant, comme moi vous comprendrez mieux mon attachement aux deux pays, celui qui m'a vu naître et formé, la France, celui qui m'a vu vivre et me verra partir l'Algérie, mais le plus tard possible.

Merci mille fois d'avoir bien voulu écouter mon bavardage, merci aux organisateurs, merci aux Autorités Algériennes et avant de conclure je vous livre une confidence :

«Je me sens bien moins CONTAMINE, mais bien plus ATOMIQUE pour vous accompagner dans vos actions». MERCI.....

Pourquoi !! Pour plus, que de telles tragédies, expériences ou essais atomiques ne se reproduisent dans le Monde d'aujourd'hui et afin que tous les Enfants du Monde Entier, puissent vivre en paix et en harmonie sur cette terre.

Pourquoi !! Enfin, pour que les bases d'un «Traité d'Amitié» soient solides et durables, entre les deux nations, il conviendra au préalable de dire toute la Vérité, Rien que la Vérité.

Pourquoi !! A titre personnel pour que l'état français me reconnaisse comme ancien combattant, ce qui n'est pas encore fait à ce jour, me refusant de payer la pension d'ancien combattant.

Ma conclusion :

L'Etat Français doit assumer son passé, ne pas fuir ses responsabilités, indemniser ses victimes Algériennes et ses bidasses du contingent.

Après 45 années de silence, pour expurger de mon esprit, cette période bouleversée de mes 20 ans, passée en Algérie, j'avais un grand besoin de vous raconter mon vécu que j'assume et j'éprouve aujourd'hui une très grande satisfaction d'avoir entrepris cette démarche devant votre honorable assistance.

Tout ce vécu là, peut expliquer aussi pourquoi, après avoir été libéré de mes obligations militaires le 04 juillet 1962, je suis revenu en 1968, pendant trois belles années, participer à la reconstruction de l'Algérie nouvellement indépendante.

Pourquoi aussi après avoir construit les Installations des jeux olympiques de Montréal, je suis revenu une

construire. Nous n'avons jamais reçu de formation particulière ou spécifique, pour faire face au danger de l'époque. Jamais nous avons été informés des risques encourus et des effets que nous pourrions subir après notre séjour sur le «Pas de tirs» d'HAMOUDIA. Nous sommes les véritables rescapés de la cause atomique française.

Pourquoi !! Tout simplement, parce que l'état français a menti à ses Enfants de la Patrie. Au départ, en les envoyant maintenir l'ordre et en réalité, en reconnaissant en 1999 qu'ils avaient fait la Guerre en Algérie.

Pourquoi !! Tout naturellement pour rendre un vibrant hommage aux vaillants disparus Algériens et Français, à toutes les nombreuses victimes des deux Pays pendant cette période expérimentale de la Bombe atomique française.

Pourquoi !! Ensuite, parce que, nous les anciens, les vétérans, les survivants de l'époque, avons un devoir de mémoire à rendre à tous nos Enfants. Nous devons ensemble, Algériens et Français, encore pendant qu'il est temps et qu'il reste quelques témoins, entreprendre l'écriture de cette page d'histoire peu glorieuse pour la Nation Coloniale française de l'époque.

Pourquoi !! Parce qu'après l'écriture de cette page d'histoire, la vérité imposera le dédommagement des victimes des essais aériens, mais devra également prévoir la protection des générations à venir contre tout désagrément qui pourraient encore subvenir avec les expériences souterraines des sites d'Aïn Ekker.

l'époque et dans le contexte, on ne parle de cela à personne, on est en infraction, on se sent coupable, on risque la Tôle. On a enfreint les consignes de sécurité, on s'est aventuré là où l'on ne devait pas, avec comme simple appareil de protection un masque de respiration en tissu, comme les japonais à Tokyo.

Alors, après avoir pris une douche dite de décontamination, on revient à ce qui était à l'époque notre vie normale, après ce voyage dans l'irréel, les appareils de détection ne donnaient pas de signe particulier d'inquiétude, aux dires des techniciens civils qui les manipulaient.

Chaque jour de labeur, pour entrer sur le pas de tirs, afin d'effectuer les travaux, nous devions prendre ce masque respiratoire et passer les portiques de contrôle à la sortie du camp d'Hamoudia. Après une présence limitée sur le pas de tirs, nous devions effectuer l'opération inverse avec en plus en cas de besoin prendre la douche dite de décontamination. C'est ainsi que les jours passaient les uns après les autres, le temps passait inoxérablement, nous le savions, la Quille viendrait et comme nous étions venus, un jour nous repartirions avec l'armée française qui nous avait gratifié de ce séjour. Ce que je ne savais pas, c'est que 40 ans après, je reviendrais sur le site grâce aux autorités Algériennes.

Pourquoi seulement aujourd'hui, cette volonté de raconter :

Pourquoi !! D'abord, pour vous confirmer que les Bidasses que nous étions à l'époque, étions totalement ignares de ce que l'on nous demandait de réaliser ou de

bien sûr, il n'y avait plus de question et encore moins de réponse. Ni les transmissions, ni les moyens de communication à la portée du Peuple et du commun des mortels n'étaient ce qu'ils sont aujourd'hui.

En effet, au-delà des scientifiques, que nous Bidasses ne fréquentions pas et que nous ne connaissions même pas, comment vous décrire aujourd'hui, ma découverte sur le pas de tirs, lors d'une de mes visites de chantier, moins de 20 mois après l'explosion de la 1ère Bombe Atomique «Gerboise Bleue», le point ZERO, là où la bombe avait explosée.

Cette visite fut vraisemblablement la 1ère Visite impromptue d'un Bidasse égaré sur le site du point ZERO. Rien, mais vraiment rien, une terre complètement soufflée, un sable cristallisé qui vous fait comprendre toute la violence et l'intensité de l'action qui s'était produite quelques mois auparavant, on se sent alors tout petit.

Rien, rien du tout, on a beau faire le tour de soi même, on ne voit rien, si ce n'est une grande désolation. Une très grande tristesse s'empare alors de vous, dans cette immensité faite de sable à perte de vue et où la nature venait d'être bouleversée, agressée, violée où toute vie venait de disparaître à jamais. Vous avez beau rechercher une trace, rien, toujours rien.

Tout cela ne dure que quelques fractions de minutes, après la surprise de la découverte, on s'enfuit au plus vite avec le «Command Car» 4X4 de l'époque qui me servait pour mes déplacements. Bien sûr, à

gravement malades, certains sont en retraite anticipée et d'autres sont encore là, en bonne santé apparente. Georges et moi sommes un exemple.

Permettez moi de citer ces 17 compagnons d'infortune :

GOUTAL Alain La Soupape; BENE Claude Cloclo; MARTIN Jean Pol Panne sèche DORIGNY Michel le Titi ; DEVAUX François l'étincelle ; CORDIER François Minouche ; FAURE Jean Gas-oil ; BARICHON Paul Polo Chiftir ; FENAT Marcel le Poilu ; VANISCOTTE Gérald Zavata ; BEITZ Christian le Radar ; RENAULT Alain la Bouffe ; LEREST Jean Frap'qu'1coup ; DEBESSEL Albert le Chti ; BOUCHERY Francis le Poète ;

Enfin les deux présents, FONTAIMPE Georges Patte en laine ; RUOT Gérard le Moutcho.

La Grande Muette et la Grande Sourde :

Vous avez pu vous rendre compte pendant mon bavardage à bâtons rompus, que je ne vous ai pas parlé de formation spécifique, de pédagogie, de psychologie de détails techniques et pour cause, non pas que j'ai voulu occulter tous ces détails, mais simplement parce qu'à l'époque l'état français et son armée «La grande Muette et la grande sourde» comme nous l'appelions, ni ne renseignaient ses administrés et ses Enfants de la Patrie, ni même informaient les populations avoisinantes des sites des risques encourus.

On interdisait à l'époque point c'est tout !! Sans autres détails, pour les Populations environnantes comme pour nous les Bidasses. On nous lâchait, lorsque nous étions trop pressants : «Secret Défense» et

ni de leur utilité, des cuves enterrées en béton fortement armé, (2 ou 4), il faut que je vérifie le nombre avec mes copains d'infortune et les dimensions, de mémoire 5 à 6 m de profondeur, 3 à 4 m de diamètre.

C'est lors d'une de mes permissions que j'ai appris en France, l'incident de l'explosion d'Aïn Ekker. Mais aussi, à la même période, c'est en plein air, entre le Sud et le nord, dans l'avion qui me transportait pour ma permission que j'ai appris également l'explosion malheureuse, au cours d'une manipulation d'un produit hautement explosif (Pastille de plutonium), qui venait de se produire sur le pas de tir d'Hamoudia. Bien que pas sur les lieux, je venais enfin de comprendre l'utilité des constructions que je réalisais sur le pas de tirs : je fabriquais une machine de guerre qui servait à tuer.

Cet accident, cet échec ayant fait des victimes, avait eu comme conséquence de ralentir l'activité sur le pas de tirs, mais silence radio des autorités. Après ma permission et mon retour à Hamoudia, je devenais moins actif dans les travaux, pensant de plus en plus à la Quille et à mes activités personnelles. J'avais découvert le troc avec les nomades et les populations locales, du bois de construction contre le Couscous à la viande séchée ou le café au poivre suivant les horaires de la rencontre.

Mes Compagnons d'infortune, les appelés du Contingent :

Les 17 Hypocrites :

Je suis sans nouvelle de certains, d'autres nous ont déjà quitté depuis quelques temps, plusieurs sont

famille pour les informer que dans cent jours ils seront libérés.

Comme on peut le lire, à la page 3 du «Père Cent» de la 60/1C, ma classe au 11ème R.G.S. (Régiment du Génie Saharien), 2ème Compagnie, figurent la liste des 17 Quillards appelés pour la circonstance «SES HYPOCRITES HERITIERS QUI ONT SOUHAITE SA MORT».

Le 1er Hypocrite de la liste, je peux vous donner son nom et même vous lire l'article le concernant :

RUOT GERARD (Le Moutcho) c'était le 2ème surnom, le 1er surnom Napoléon, avait été censuré par les services, il y en avait déjà eu un Napoléon dans le temps : Pas d'amalgame.
Oyez Bidasses, Gérard, c'est un débrouille,
Ici au Sahara, moult chantiers dirigeait,
En permission, très souvent il se retrouvait,
Car il avait tous ses chefs dans la fouille.

Je disais donc plus avant, que l'armée française avait poursuivi les travaux de construction, en fait, au vue de ce document et de cette phrase : «Ici au Sahara, moult chantiers dirigeait», ce n'était plus l'armée qui construisait, mais les simples bidasses appelés du Contingent, maintenus sous les drapeaux (Termes utilisés sur cet autre document que je vous présente), qui effectuaient les travaux à très bons prix pour le compte de l'armée française.

(Voir les photos pour le matériel utilisé – camions – Bulls – Yowa).

Au-delà de ces constructions, sur le pas de tirs, j'ai eu à réaliser, sans aucune connaissance de leur finalité,

Au delà de la piscine, j'avais au préalable dirigé les travaux de réalisation des habitations pour les P.L.B.T. Quel terme ?? Mais pardonnez moi, c'était le terme employé à l'époque, «Population Laborieuse du Bas Touat», terme qui vous choque certainement encore aujourd'hui, car personnellement ce terme, je m'en suis souvenu toute ma vie et il me choque encore. (Voir photo d'un jeune P.L.B.T. de l'époque).

C'est lors de ces constructions que j'ai appris la technique locale «La TOUB» pour confectionner l'habitat destiné à la Population avoisinante, beaucoup plus habituée à la tente (Guitoune), qui travaillait avec nous sur les chantiers de construction et que l'on voulait vraisemblablement sédentariser entre 4 murs recouvert d'un toit.

J'ai aussi appris l'enduit à la main : Il fallait confectionner une boulette de Toub, dans le creux de sa main et balancer de façon harmonieuse la boulette sur le mur. J'étais loin de penser à l'époque que 10 ans après j'aurais à utiliser la même technique de l'enduit avec le grand Architecte Fernand Pouillon, lorsque je construisais dans les années 1970 l'hôtel du Rocher à Séraïdi (Annaba).

Je vous montre maintenant un document personnel de l'époque, mes archives : (Voir photos)

«Le faire part de Monsieur Jean Contecent», Comte de ce ''KIRESTAFER''

C'était le document officiel (avec un regard de l'armée - Censure) et humoristique que les jeunes appelés du Contingent réalisaient et adressaient à leur

Au début de mon intervention, dans le titre de mon Témoignage d'un Cobaye, j'utilise le terme rescapé du pas de tir «HAMOUDIA», en effet c'est là, par les anciens que nous apprenions que nous étions moins de 20 mois après, sur la base militaire avancée la plus proche du «POINT ZERO» à moins de 7 à 9 km, où le 13 février 1960, la bombe atomique «Gerboise bleue» avait explosée à l'air libre. Nous étions dans ce périmètre de protection où l'armée française avait poursuivi depuis cette même base militaire, d'autres tirs atomiques et effectuait les travaux pour la construction de diverses installations, dont certaines étaient des constructions de diversions.

Je dis cela aujourd'hui diversion, exemple j'ai construit et réceptionné la piscine après le 19 mars 1962 (Voir photos). A l'époque cela représentait un certain confort pour des bidasses en mal de distractions.

Il y avait des appellations de ce type, comme diversion, que nous ne discutions pas. Ne disait-on pas, dans l'armée, à l'époque ; Commencer à chercher à comprendre : c'est déjà désobéir.

On disait aussi :

- Reggan plateau, c'était l'aéroport : On disait «La quille, la délivrance».
- Reggan ville, c'était la palmeraie : On disait «la fraîcheur, l'eau, la Vie».
- Le pas de tirs, c'était le site d'Hamoudia : On disait «L'enfer, la mort».

particulier, était ce qu'il convenait d'appeler une base atomique française. «Chut !!!» C'est confidentiel, surtout à l'époque, ce qui déjà au départ, faisait que l'on ne posait pas trop de questions ; on n'avait donc pas beaucoup de réponse.

A peine débarqué de l'avion, encore en état de choc, de plus étouffé par la température ambiante, une chaleur suffocante, pas le temps de contempler les P.F.A.T. (les anciens connaissent la signification de ces initiales, Personnel féminins de l'armée de terre), direction la base d'HAMOUDIA, après avoir reçu son paquetage de circonstance. Oh ! je vous rassure tout de suite, ce n'était pas un équipement sophistiqué, c'était simplement un short, un chapeau de brousse et des chaussures légères en toile. Cela ressemblait plus à un ensemble pour affronter le soleil sans lunettes de soleil, qu'à une tenue pour nous protéger de quelques effets nocifs, le tout pouvait paraître rassurant, d'autant plus que nous ne possédions pas d'armes, comme notre hiérarchie nous l'avait présenté lors de notre affectation au Sahara.

Voir photo d'un bidasse équipé !!

HAMOUDIA, Moult chantiers dirigeait :

Paquetage en main, nous étions acheminés 50 km au sud, sur une route goudronnée matérialisée par des bidons de 200 litres. Une base vie nous attendait, (Voir photos), les anciens accueillaient les nouveaux venus et nous renseignaient du séjour que nous allions vivre. Le commandement nous affectait à nos nouveaux postes et personnellement j'étais affecté à la section construction de Moult chantiers.

- 15 mois, ça tient du miracle, toujours à Grenoble,

Mais 8 jours après, le 07 octobre 1961, je suis embarqué à Marseille, sur le bateau «Général Chanzy» avec comme destination le Sahara, où nous n'aurions pas à porter d'armes, ce qui me satisfaisait pleinement. Notre premier point chute sur le nouveau continent fût «Oran et ensuite Port aux Poules». Une traversée horrible, 36 heures de mer démontée, la troupe malade sur tous les ponts, vite à oublier.

«Port aux Poules» ! Oh !! Quel nom évocateur, quelles belles plages pour des vacances, j'avais déjà oublié la traversée. Malheureusement, pas le temps d'admirer les flots bleus, après une très courte période d'acclimatation j'embarque dans ce qui était appelé un avion ''Nord 2501'' à destination de Reggan.

5 à 6 heures de vol, avec des trous d'air à n'en plus finir, des bidasses encore malades et un avion qui se pose à Reggan Plateau, après avoir survolé pendant des heures du sable, rien que du sable, enfin un peu de changement, une oasis de verdure :''La palmeraie de Reggan'' qui m'a émerveillé à l'époque et qui provoqua en moi un véritable coup de foudre. Ce fut mon premier coup de foudre pour cette région et un peu plus tard pour l'Algérie. Il y en a eu d'autres après.

Pour toute information, j'avais quand même eu le temps de comprendre par moi même, 15 mois de présence dans la «Grande Muette» et la «Grande Sourde», vous avouerez avec moi, beaucoup de qualité !!! Qu'une partie de la région et Reggan en

m'inquiéter, je décidai unilatéralement de surseoir à ce départ après les 4 mois de classes.

En effet, après un bref séjour dans cette grande organisation, déjà moi-même peu convaincu de me faire imposer le « maintient de l'ordre », je me voyais très mal dans ce nouveau rôle que l'on voulait me faire tenir : «Faire maintenir l'ordre aux autres», ce n'était vraiment pas pour moi. Cette nouvelle mission que l'Etat français voulait me faire remplir me confortait dans ma décision de rester en France. Déjà 2 ans avant moi, mon frère Daniel, disparu aujourd'hui, avait eu à connaître les affres des Colons, qui lui ont refusé de l'eau, il a failli mourir de soif, c'est tout ce qu'il m'a dit de son séjour en Algérie avant de nous quitter.

A partir de ce moment là, tous les moyens furent bons pour retarder au maximum ce départ. Réformé pour les défilés, ne sais pas marcher au pas, quelques séjours en tôle, pour divers motifs, dont je me souviens d'un entre autre : « Mange dans un grand restaurant en tenue civile accompagné d'une jeune fille à une table voisine de ses supérieurs», jusqu'à devenir même un superman du sport au sein du régiment que j'ai eu à représenter à deux championnats de France militaire (Rallye et pentathlon). Pour cela déjà à l'époque nous recevions double ration de viande aux repas et une ampoule d'extrait de foie le matin au petit déjeuner, les autres bidasses avaient droit au bromure dans la soupe, à chacun sa potion magique.

- 6 mois encore à Grenoble,
- 9 mois toujours,
- 12 mois invraisemblable

Introduction :

1960 à l'époque, comme tout bon citoyen des départements français, normalement constitué, je fus appelé, à 20 ans, à remplir mes obligations militaires. En juillet, le Bidasse RUOT Gérard 60 1/C était incorporé au 4ème Régiment du Génie de Grenoble, pour effectuer ce qui était appelé «les 4 mois de Classes», avant de regagner ce qui était appelé le département Algérie en Afrique du Nord.

Ne soyez pas choqué par certains termes que je peux employer aujourd'hui, j'aurais l'occasion d'en citer bien d'autres, c'était les termes ou les expressions utilisés à l'époque, soyez sûr, je n'ai rien inventé.

Dès mon arrivée dans ces grands bâtiments (de type HLM d'un autre temps) avec une grande cour et au beau milieu, un grand mât avec le drapeau français (Bleu, Blanc, Rouge), je m'inquiétais immédiatement du sort qui me serait réservé après les 4 mois de classes.

Bien que les moyens de communication n'existaient pas comme maintenant, Internet n'était pas né, personne même ne l'avait encore imaginé, le téléphone portable n'étant pas disponible, nous avions recours à cette période au téléphone «Arabe», remplacé plus tard par la rumeur.

L'efficacité de ce téléphone présentait des limites et l'information qu'il véhiculait était souvent en contradiction avec le discours officiel français et devant les graves divergences qui apparaissaient dans le fond et dans la forme, ce qui n'avait pas manqué de

2-RUOT Aissa Gérard

Témoignage d'un Cobaye, rescapé du pas de tir «Hamoudia» Par un bidasse appelé du contingent de la 60/1C le Sergent RUOT Gérard – SP 88.377 – A.F.N.

Préambule :

C'est avec beaucoup d'émotion, qu'aujourd'hui je m'adresse à cette honorable assistance, et avant toute chose, permettez moi de remercier chaleureusement toutes les autorités Algériennes qui ont autorisé et facilité en 2002, mon retour 40 ans après, sur ce qui était le «Pas de Tir d'HAMOUDIA».

Je n'ai pas la prétention de faire une communication technique, mais simplement vous témoigner, après déjà 45 ans, mon séjour, au 11ème Régiment du Génie Saharien, à la 2ème Compagnie, matricule 60/150.00936, stationné sur la base dite «Hamoudia». Tout le monde aura compris que ce n'est pas de Reggan dont je vais vous parler, mais bien de la base avancée du pas de tir Hamoudia. 50 km au sud Ouest de Reggan Plateau (Aéroport)

Ecrits et témoignages du Professeur Joliot-Curie dès 1954, du Général Gallois et du Chimiste Bernard Goldschmidt.

In Ekker:

Les essais souterrains devenus aériens.

L'essai raté du 1er mai 1962 en présence de 2 Ministres français (dont un est décédé d'une leucémie).

Un rapport technique de février 1963 : Augmentation de la contamination ? C'est les conséquences des essais Américains et Russes

Le filtrage des personnes avec éloignements et sanctions.

Pourquoi ?

Pour continuer les essais sans opposition.

Le rôle de la gendarmerie, de la sécurité militaire...

Quelques exemples à Reggan et en Polynésie.

(Témoignages: Veuve de militaire, gendarme, mon cas personnel...)

Conclusion:

Devoir de justice et de vérité:

L'Etat Français doit reconnaître ses responsabilités pour indemniser les victimes: populations locales algériennes, travailleurs civils et militaires algériens et français.

1- Michel VERGER

Vice-président de l'association des vétérans des essais nucléaires, présent sur la base de Reggan a assisté aux deux premiers essais

Comment l'état Français leurre les personnes concernées

Introduction:

Plaisir de fouler le sol de l'Algérie quittée en 1961 et devenue souveraine et indépendante (après une présence de 27 mois comme soldat français opposé à la guerre faite au peuple. algérien).

Reggan:

1) La première bombe Gerboise Bleue = 4 fois Hiroshima.

2) Absence d'information des dangers encourus pour les populations, les travailleurs civils, les militaires.

3) Absence de protection contre l'éclair lumineux et insuffisance de contrôle des radiations reçues.

4) Les cobayes de la 4èm bombe : Gerboise Verte.

5) L'absence totale de suivi médical des populations et des militaires.

Les explications mensongères de P. Messmer, Ministre de la Défense.

6) Depuis Hiroshima on savait :

بعض الشهادات عن التجارب النووية الفرنسية في الصحراء الجزائرية

Quelques témoignages sur les essais nucléaires Français au Sahara Algérien

gouvernement français a décidé de nommer un « médiateur » entre le ministère de la défense et le gouvernement de la Polynésie. Cette initiative peut permettre de faire avancer cette question délicate de la gestion des conséquences des essais.

Des accords financiers en compensation du préjudice subi du fait des essais ne sont pas utopiques. De tels accords existent entre les Etats-Unis et les Iles Marshall et ils sont révisés chaque année : le budget américain pour 2006 prévoit une ligne budgétaire à cet effet.

Un accord entre la France et le gouvernement de la Polynésie a été conclu en 1996 en compensation de l'arrêt des essais : il porte sur un montant annuel de 350 millions d'euros.

rapport de l'AIEA qui signale qu'il s'agit d'une étude préliminaire.

La cartographie des sites d'enfouissement des matériaux contaminés doit pouvoir être réalisée en obtenant des autorités françaises les indications nécessaires. Déjà des témoignages et des photos existent sur de tels enfouissements et peuvent appuyer les demandes auprès de la France[7].

Certains sites pourraient être réhabilités ou nettoyés comme ce fut le cas pour l'atoll de Rongelap (Iles Marshall) par les Etats-Unis ou pour le site de Maralinga, dans le désert australien par le Royaume-Uni. Ces actions de réhabilitation ont été réalisées dans la période récente, près de 50 ans après les expériences nucléaires.

Beaucoup de matériaux (cuivre, métaux...) éventuellement contaminés ont été récupérés par des habitants proches des sites d'essais ou des nomades et ont été réintroduits dans des produits artisanaux, des constructions... Il serait souhaitable de remonter autant que possible ces filières de récupération et vérifier leur état radiologique.

Certains sites sahariens pourraient également faire l'objet d'une mission de prélèvement et d'analyses radiologiques par un organisme indépendant, comme cela a été le cas récemment (octobre 2005) en Polynésie française[8].

La gestion financière des conséquences des essais

Il semble important de demander l'application du principe « pollueur-payeur », soit par la voie judiciaire soit par la voie de la concertation. En Polynésie française, après les travaux de la Commission d'enquête rendus publics le 9 février 2006, le

[7] A l'occasion de l'expertise de l'AIEA sur les atolls de Moruroa et de Fangataufa, le ministère de la défense français a publié deux volumes de documents sur différents aspects des expériences nucléaires réalisées en Polynésie et qui permettent de reconstituer "l'histoire" de ces expériences. Une demande similaire pourrait être faite pour les essais réalisés à Reggane et In Eker.

[8] Voir le Volume II du rapport de la Commission d'enquête sur les conséquences des essais nucléaires en Polynésie sur le site www.obsarm.org

les personnes concernées sont peu formées ou informées des questions médicales…

Pour faire reconnaître les droits des victimes les associations Aven (France) et Moruroa e tatou (Polynésie) ont fait déposer des propositions de loi par les parlementaires[5], mais ces propositions n'ont pas encore été débattues par le Parlement français. Le modèle souhaité par les associations est la loi américaine.

Les associations ont également engagé plusieurs types de procédures judiciaires :

- une plainte contre X permettant de faire reconnaître la responsabilité de l'Etat français dans l'état de santé des personnels exposés aux essais et à l'issue de la plainte de parvenir à la création d'un fonds d'indemnisation pour les victimes. Cette plainte contre X est actuellement à l'instruction sous la direction de deux juges du Pôle santé du Tribunal de Paris[6].

- des plaintes individuelles de vétérans ou d'anciens travailleurs civils engagés sur les sites d'essais demandant le droit à pension ou la reconnaissance d'une maladie professionnelle. Plusieurs de ces procédures individuelles ont déjà abouti à des décisions positives des tribunaux français en faveur des vétérans.

Comment prévenir les risques pour l'avenir ?

Les risques de contamination subsistent encore aujourd'hui au Sahara comme le reconnaît le récent rapport de l'AIEA.

Il serait nécessaire d'établir un état des lieux contaminés sur Reggane et In Eker. Cet état des lieux n'est que partiel dans le

[5] Les propositions de loi se trouvent sur le site aven : http://www.aven.org/main/proposition-lois.htm

[6] Le texte de la plainte contre X se trouve sur le site aven : http://www.aven.org/main/plainte.htm

Des études (notamment celle réalisée par l'AVEN[4] sur 1500 vétérans) montrent que les maladies cardiovasculaires (infarctus…) surviennent plus tôt dans la vie, vers 35 – 45 ans. On trouve également un grand nombre de problème de stérilité masculine ou atteinte aux organes génitaux qui peuvent provoquer fausses couches et malformations infantiles.

La contamination ou l'irradiation peut être aussi à l'origine de malformations du système génétique (anomalies de l'ADN) qui ne sont pas réparées par l'organisme et qui se transmettent aux générations suivantes.

Comment avancer pour faire reconnaître les droits des victimes des essais nucléaires ?

On peut s'appuyer sur la « voie américaine » qui repose sur le principe de la présomption d'origine, c'est-à-dire que si une personne peut justifier de sa présence lors des essais et dans un rayon de 700 km autour du point zéro et qu'elle est atteinte de l'un ou l'autre ou de plusieurs cas de cancers reconnus comme radio induits, elle peut bénéficier de la loi d'indemnisation. Cette loi fonctionne depuis 1988 et s'applique également aux habitants des îles Marshall où ont eu lieu les tirs aériens américains les plus puissants.

Des études radio biologiques permettant de reconstituer, même 40 ou 50 ans après, la dose de radioactivité reçue peuvent être réalisées. Ces analyses sur l'ADN sont cependant très coûteuses et ne peuvent pas être réalisées sur des patients qui sont déjà soignées par radiothérapie ou chimiothérapie car ces traitements ont également des effets sur l'ADN.

Des études de cas peuvent aussi permettre d'appuyer la reconnaissance du droit des victimes. Il s'agit de reconstituer l'histoire médicale d'une famille ou d'un petit groupe humain (population d'une oasis, par exemple) de façon à voir si des pathologies sont fréquentes dans ces groupes. Ces études se font par enquêtes et il est parfois difficile de les mener à bien quand

[4] Voir le site aven : http://www.aven.org/main/chiffres-sante.htm

des enfants et des femmes et peuvent être à l'origine des cancers de la thyroïde[2].

D'autres radio éléments comme le césium-137 et le strontium-90 ont une durée de vie d'environ 30 ans : ils sont encore décelables aujourd'hui et leur incorporation directe par l'homme ou par le biais de la chaîne alimentaire peut provoquer des cancers.

Le plutonium qui est un radio élément « matière première » de la bombe est extrêmement toxique et sa durée de vie est de 24 400 ans. Les expériences complémentaires ont dispersé du plutonium et l'expertise préliminaire de l'AIEA note bien qu'il reste des études et prélèvements à réaliser pour connaître l'étendue de la dispersion de ce plutonium.

Quelles sont les pathologies considérées comme radio induites ?

Les pathologies liées à l'ingestion ou à la contamination sont très variées : elles peuvent être cancéreuses ou non cancéreuses :

Les pathologies cancéreuses les plus connues qui sont liées au nucléaire sont les cancers de la thyroïde et les leucémies (cancers du système sanguin ou lymphatique).

Aux Etats-Unis, une liste des cancers considérés comme radio-induits comporte 36 cas de cancers. Cette liste a été établie après des études scientifiques très précises. Cette liste est publiée officiellement dans « IRAD Handbook n° 1301.1 » par Veterans Health Administration 2003[3]. Dans cette liste, 21 cas de cancers sont indemnisés par la loi américaine sur les victimes des essais nucléaires.

Les pathologies non cancéreuses liées à une contamination ou irradiation sont nombreuses.

---

[2] Voir le rapport de la Commission d'enquête sur les essais nucléaires en Polynésie : "Les Polynésiens et les essais nucléaires" p. 167-172. Le rapport est disponible sur le site www.obsarm.org

[3] Voir sur le site : http://www1.va.gov/irad/

-les retombées des essais souterrains d'In Eker qui n'ont pas été « contenus » (c'est-à-dire qui ont provoqué des fuites) et qui ont contaminé des zones importantes (pâturages, voies de circulation...) autour de la montagne du Tan Afela.

-Les zones qui restent contaminées encore aujourd'hui autour des point zéro des anciens tirs aériens (au sud d'Hamoudia), autour de la montagne du Tan Afela, notamment autour des lieux où des fuites se sont produites, les zones où ont eu lieu les expériences complémentaires (site Gerboise Rouge à Reggane, site proche du Tan Ataram à l'ouest d'In Eker). Ces zones sont signalées dans le rapport de l'AIEA « Radiological Conditions at the Former French Nuclear Test Sites in Algeria : Preliminary Assessment and Recommendations ».

-Les zones d'enfouissement des matériaux contaminés à Reggane et In Eker dont la localisation reste à obtenir du gouvernement français.

Les radio éléments présents sur ces sites ont pu et peuvent encore être dispersés sur des espaces très lointains par les vents de sable et en fonction des conditions météorologiques du Sahara (pluies torrentielles...).

Quels sont les radio éléments concernés ?

Lors d'une explosion nucléaire de nombreux radio éléments sont éjectés : un grand nombre ont une durée de vie limitée, ce qui ne signifie pas qu'ils ont été inoffensifs pour la santé humaine.

Certains radio éléments ont des effets plus connus[1] :

L'iode-131 qui a une durée de vie de 8 jours se fixe particulièrement sur la thyroïde, notamment des nourrissons et

[1] Une liste non exhaustive des radioéléments issus d'une explosion militaire se trouve dans L'héritage de la bombe, p. 196-197

-témoignages recueillis et publiés dans la presse Algérienne

-témoignages recueillis par le Centre National d'Etudes et de Recherche sur le Mouvement national et la Révolution du 1er novembre 54

-témoignages recueillis en juin 1992 par Mme Solange Fernex, députée européenne

-témoignages de « vétérans » Français publiés notamment dans le livre « Les irradiés de la République »

Il reste certainement de nombreux témoins à interroger en Algérie et sur les anciennes zones où se sont déroulés les essais nucléaires. Le rôle d'une association de victimes algériennes est primordial pour faire appel aux témoins et aux personnes qui d'une manière ou d'une autre ont participé aux essais ou ont vécu ou vivent encore à proximité des sites d'essais.

A défaut d'enquête médicale précise réalisable selon un protocole scientifique précis, le recueil des témoignages est tout à fait capital pour permettre d'avoir un panorama sanitaire sur les conséquences des essais au Sahara.

Un travail sur les conséquences médicales pourrait être réalisé avec un médecin ou une personne qualifiée à l'aide d'un questionnaire adapté en s'inspirant du modèle utilisé par l'Association des vétérans des essais nucléaires (AVEN).

L'origine des maladies radio induites

Une explosion nucléaire disperse dans l'environnement (atmosphère, sol, sous-sol...) des radio éléments. Ces derniers retombent dans l'environnement et peuvent être inhalés ou avalés ou être en contact avec les personnes et être à l'origine de pathologies. Sont donc en cause :

-les retombées des quatre essais atmosphériques réalisés à Reggane en 1960-61

l'institut d'études nucléaires à Alger qui confirme l'origine du métal et sa contamination par la radioactivité.

Au bout de 7 années d'expériences atomiques, les 2 sites de Reggan et de in Eckert ont été remis à l'Algérie sans avoir prévu aucune modalité de contrôle et de suivi de la radioactivité ni du matériel, locaux, installations, ni de la population locale.

L'indifférence et négligence de la France et de l'Algérie ont durement affecté la santé des populations sédentaire et nomade.

Le démantèlement, objet des accords secrets d'Evian, reste encore à réaliser. Néanmoins, son objectif n'est pas de faire disparaître complètement la radioactivité mais de la contenir, la contrôler et prévenir toute contamination de l'environnement et de la population.

Il est urgent d'interdire l'accès de ces régions aux populations humaine et animale en les déclarants « no man's land », infranchissable.

Les quelques nomades qui y vivent ou qui passent, les habitants de ces contrées ont droit à un peu plus de considération. La France coloniale est responsable du drame de ces populations.

Essais nucléaires et santé :

Comment aborder les questions de santé à propos des essais nucléaires réalisés par la France au Sahara entre 1960 et 1966

Selon les informations sanitaires disponibles, il n'y a pas eu d'étude épidémiologique sur les populations locales proches des sites sahariens de Reggane et d'In Eker (sédentaires ou nomades). Nous ne disposons pas non plus d'étude précise sur les personnels algériens employés sur les sites d'essais au cours de la période 1960-1966.

Aujourd'hui, nous disposons seulement de témoignages individuels qui abordent les problèmes de santé :

En outre, le principe de précaution impose à la France l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. ce principe exige que les activités et substances qui peuvent endommager gravement l'écosystème doit être réglementées et si nécessaire interdites. (69)

Les expériences françaises, atmosphériques, souterraines et au sol, ont produit des incidences directes sanitaires et environnementales comme elles ont généré d'énormes quantités de matériels irradiés abandonnés dans le désert, entraînant, du fait du contact humain, manipulation, des maladies et souffrances indicibles.

c) l'abandon des centres d'expérimentation : C.S.M.O –C.E.M.O.

En vertu des accords d'Evian la France devait procéder au démantèlement des installations et à l'assainissement des sites elle n'a pas respecté ses obligations internationales. Elle a laissé, à l'abandon, des centres équipés de matériels divers hautement irradiés.

Après le départ des français, les gens de la région ont récupéré ces matériels dans les locaux et installations. (70)

Les trafiquants de cuivre, venus de Bechar, ont saccagé les sites et volé des câbles électriques disposés sur 40 km, pour le revendre au Maroc. des commerçants occasionnels ont vidé les citernes d'essence pour l'écouler à Adrar, à Bechar et au Maroc.

en 1967, Mohammed Bendjebbar , avec des moyens dérisoires , prend en charge le site de Reggan . Les autorités françaises lui ont désigné 2 endroits contenant des matériels contaminés, enfouis et plusieurs bunkers bétonnés renfermant des déchets radioactifs.

A quelques kilomètres du site, Mohammed Bendjebbar, aujourd'hui malade , invalide à 100% découvre un amas d'objets métalliques. Il en prélève un échantillon qu'il remet à

La cour internationale de justice s'est prononcée dans le même sens, dans l'affaire du détroit de Corfou, en édictant : « l'obligation de ne pas laisser utiliser son territoire à des fins contraires aux droits d'autre états. » (67)

Cet obiter dictum est confirmé par la même institution judiciaire internationale, en 1996 dans son avis consultatif sur la licéité de la menace ou l'emploi de l'arme nucléaire. en effet, elle édicte : « l'obligation générale qu'ont les états de veiller à ce que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle respectent l'environnement des autres états fait partie maintenant des règles du droit international de l'environnement.»(68)

Force est de constater que le **partial test ban treaty** de Moscou, non ratifié par la France, ne prévoit pas expressément l'interdiction des essais nucléaires en territoire occupé. Une disposition de cette nature relève du droit international général qui affirme sans ambages, l'illégalité de l'occupation, soulignée avec fermeté par le droit humanitaire qui oblige l'état occupant à ne pas exercer des « activités à risques ».

Si l'occupation d'un territoire étranger est illégale, à fortiori l'organisation d'explosions atomiques atmosphériques et souterraines.

la plupart des instruments juridiques internationaux sur les essais nucléaires (traité de Moscou de 1963 , convention d'Helsinki du 17/3 1992 , convention de Lugano du 26/6/1993 , traité sur l'interdiction complète des essais nucléaires T.I.C.E. du 10/9/1996) et les décisions judiciaires ou avis consultatifs (essais nucléaires nouvelle Zélande c/ France 19974 , détroit de Corfou 1949 , licéité de la menace ou emploi des armes nucléaires 1996 ,) retiennent la responsabilité civile de l'état pour activités dangereuses ou à risques pour l'environnement .

Singulièrement, aux termes de l'article 19 du projet de la C.D.I. relatif à la responsabilité des états, constitue un « crime international » une violation grave d'une obligation internationale essentielle pour la protection de l'environnement.

La France, en organisant des essais nucléaires, a détruit définitivement ces éléments naturels indispensables à la vie. De la radioactivité, en très grande quantité, a été enregistrée dans l'air, les précipitations, l'eau le sol, les végétaux. des valeurs élevées de la radioactivité ont été détectées à arak, amgiud, ouallen, comprises entre 370 et 3700 Bq/m3 . (66)

Pour connaître l'impact exact sur l'écosystème, une étude, regroupant l'actuel commissariat à l'énergie atomique (C.E.A.), les instituts universitaires spécialisés est nécessaire. Des mesures doivent être entreprises sur le terrain, « in situ » et au laboratoire pour déterminer le degré de contamination de l'air, du sol de la nappe phréatique, de la flore et de la faune.

Ces deux mesures permettront de préciser l'étendue des dégâts et partant de saisir l'importance de la responsabilité de la France.

D'ailleurs, cette responsabilité n'est pas limitée au seul territoire de l'Algérie, elle s'étend aux pays voisins et même à l'échelle de la planète. La pollution de l'environnement est un phénomène transfrontalier. Toute atteinte à l'environnement qui se produit dans un état a des répercussions sur le territoire d'autres états et dans les espaces internationaux.

Lors des explosions atmosphériques « gerboise », des éléments radioactifs furent décelés en Libye, au mali, au Niger et même au Soudan. La pollution atmosphérique ne s'arrête pas aux frontières de l'état. a titre d'exemple récent, l'accident de Tchernobyl de 1986 a pratiquement concerné toute l'Europe.

La réglementation internationale en la matière est à l'état embryonnaire, du fait de l'opposition des états, notamment du « seuil. »

le traité de Moscou du 5 août 1963, auquel la France n'a pas souscrit, interdit aux états parties les essais nucléaires dans l'atmosphère, sous l'eau et dans « tout autre milieu si une telle explosion provoque la chute de déchets radioactifs en dehors des limites territoriales de l'état sous la juridiction ou le contrôle duquel a été effectuée l'explosion. »

La réalité aujourd'hui, 40 ans après les essais atomiques, ne peut être nié. Des voix s'élèvent pour dénoncer les dégâts importants, au plan de la santé et sur l'environnement en Algérie et surtout en France. Des travailleurs atteints de maladies malignes exigent de l'armée et de l'assurance maladie la reconnaissance de leur pathologie liée au service .l'avant projet de loi déposé au sénat français, qui n'a pas abouti, retient « le principe de présomption de lien avec le service pour la ou les maladies dont souffre toute personne civile ou militaire ayant participé à une activité liée aux essais nucléaires. »

Nous remarquons que ce projet de loi ne traite pas des possibilités de transmission à la descendance de maladies génétiques où de prédispositions à certaines induites par les radiations. Pourtant, des enfants, des petits enfants et arrières petits enfants souffrent de maladies dues à la radioactivité : cancer de la bouche, du sang, de l'appareil digestif, des poumons et de la peau dans des proportions supérieures aux normes.

b) les conséquences sur l'environnement :

aux termes de l'article 2 § 2 de la convention du conseil de l'Europe de 1993 sur la responsabilité civile des dommages résultant d'activités dangereuses pour l'environnement, reprise par la résolution de l'institut de droit international du 4 septembre 1977, l'environnement englobe « les ressources naturelles abiotiques et biotiques, notamment l'air, l'eau, le sol, la faune et la flore ainsi que l'interaction entre ces mêmes facteurs . Il comprend aussi les aspects caractéristiques du paysage. » (64)

L'avis consultatif de la cour internationale de justice du 8 juillet 1996 sur la licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires précise : « l'environnement n'est pas une abstraction, mais bien l'espace où vivent des êtres humains et dont dépendent la qualité de leur vie et leur santé, y compris pour les générations à venir.»(65)

En résumé, on peut définir l'environnement comme l'ensemble des éléments nécessaires à la vie.

Ces témoignages établissent clairement la responsabilité de la France en matière d'irradiation ou de contamination de la population locale, des travailleurs civils, des militaires. Il en est de même de l'évaluation des dommages qui soulignent le mépris, particulièrement des algériens.

L'évaluation des dommages:

Il n'existe aucune étude d'ensemble sur les dégâts sanitaires et environnementaux provoqués par les 17 essais atmosphériques et souterrains, d'une part, et les dizaines d'expériences au sol, d'autre part. Cette carence ne s'explique pas uniquement par le manque d'intérêt des chercheurs à la question des essais nucléaires français en Algérie elle se justifie aussi par la « secrète défense » que les autorités françaises persistent à garder alors que des puissances nucléaires, telles que les états –unis, l'Angleterre y ont levé des pans entiers sans que leur sécurité soit menacée.

Néanmoins, certaines mesures de dosimétrie de l'exposition externe et des mesures de contamination interne par spectrométrie de quelques personnes, sont disponibles. Celles-ci ne sont pas fiables du fait des équipements de mesure non performants en usage à l'époque et surtout de la volonté de la France de ne pas dévoiler la vérité sur les essais nucléaires.

En outre, la surveillance médico-radiologique (visite médicale, bilan sanguin) est faite à des fins militaires et n'a pas touchée toute la population. Il s'agit de mesures ponctuelles sur quelques nomades et quelques sédentaires. Dans ces conditions, il est difficile de faire une évaluation précise de l'impact radiologique de ces essais; d'autant plus que la nature du sol et les vents de sable favorisent la propagation à grande échelle de la contamination radioactive.

Aucune étude épidémiologique officielle, tant du côté algérien, que du côté français n'a été réalisée sur le sujet. De même qu'il y a absence d'enquêtes médicales pour connaître les pathologies et l'incidence sur la descendance.

confirmées par les vétérans des essais nucléaires ou par leurs veuves et leurs descendants ou confirmées par les autorités françaises.

4 ° les différents témoignages :

Dans l'émission de France 3 « pièces a conviction. » du 2 décembre 2004, Christine Loculée, femme d'un irradié, menacée par un colonel si elle divulguait ce qu'elle a vu à l'hôpital Percy de Clamart, parle de 17 personnels locaux (PLO) « gravement irradiés. »

Pour simuler une guerre nucléaire 291 appelés ont manœuvré sous le champignon atomique, à la suite de l'opération secrète « hippocampe vert. » Paul Chesseron décrit l'apocalypse :

« Le pylône sur lequel reposait la bombe n'était qu'un moignon tordu, camions renversés, bateaux disposés par l'armée autour du point zéro afin d'étudier la résistance l'effet de souffle et à la chaleur. Ils étaient chauffés à blanc, certains chars avaient fondus et ressemblaient à des morceaux de chocolat. » (59)

1er ministère de la défense reconnaît les opérations militaires sous le champignon atomique et les justifie par des considérations de guerre froide et le souci d'évaluer le niveau de radiation subi par les hommes, de tester leur résistance à l'irradiation. (60)

Le docteur Lacassie, hématologue, appelé du contingent, a réanimé un pilote d 'hélicoptère paralysé des 4 membres quelques heures après avoir survolé le nuage radioactif. (61)

Le rapport de l'office parlementaire français d'évaluation des choix scientifiques et technologiques indique que les mesures de dosimétrie et d'anthropométrie sur 125 civils et 70 nomades ont donné des résultats négatifs. (62) néanmoins, il est admis dans ce rapport la contamination faible des populations locales imputables aux essais nucléaires. Ce qui est bien sur un énorme mensonge dénoncé par le quotidien et l'hebdomadaire le nouvel observateur. (63)

En novembre 1984, son enfant est né prématuré avec 3 reins dont 2 malades.

3° les conséquences sur les personnels :

Sur les sites, il y avait 4 catégories de personnels :

- les militaires de l'active et du contingent
- les salariés du C. E. A.
- les personnels des entreprises intervenantes (entreprises du bâtiment, restauration, entretien)
- les personnels de recrutement local. ce sont des personnels qui ont été recrutés dans la zone géographique où ont été réalisés les essais.

La plupart des personnels, employés à des tâches subalternes, des catégories 3 et 4, sont des algériens.

Les privilégiés du C. E. A. avaient la protection N. B. C. (56) bien entendu, les travailleurs algériens n'ont bénéficié d'aucune protection. Le représentant de l'organisation médecins du monde, sur un plateau de télévision, témoigne : « les travailleurs sont moins protèges que les civils du c. e. a. et les militaires. a côté des personnels en tenue de protection, il y'avait des autochtones sans aucune protection. »

(57) les effets sanitaires sur les « PLO. » terme utilisé pour désigner les travailleurs algériens , sont dévastateurs : décès , atteintes de la peau , cataractes , dommages vasculaires , insuffisances respiratoires , nécroses des tissus , leucémies , lymphomes , myélomes , cassures de l'a .d. n. des chromosomes.(58)

D'ailleurs, même les personnes protégées ont reçu des doses d'irradiation importantes, malgré le port du masque de protection. Deux ministres, Pierre Messmer et Gaston Palewski ainsi que le personnel opérationnel ont été irradiés lors de l'accident de béryl du 1° mai 1962, au lendemain du cessez- le-feu entre l'Algérie et la France.

Les conséquences sanitaires sur les algériens, travailleurs ou auxiliaires de l'armée française, population locale, sédentaire ou nomade et sur les français militaires où civils sont largement

contamination la tribu des haratines est pratiquement décimée par le cancer. les enfants naissent avec des malformations. (51)

le même auteur, Bruno Barrillot affirme que l'armée française reconnaît implicitement sa responsabilité par rapport aux pathologies des populations locales. En effet, dans son rapport du 15 / 7 / 1960, il est fait état de retombées importantes sur la population et la perte d'une nappe radioactive dangereuse présentant une radioactivité 10 .000 fois supérieure à la radioactivité naturelle de l'air. Ce même rapport montre l'existence d'une zone contaminée de 150 km de long. En outre, dans l'exposé des motifs de la proposition de loi du sénat français, le 22/1 / 2003 il est « fait état de graves problèmes de santé, cancéreux, ophtalmologiques et cardiovasculaires ... des populations vivant à proximité des anciens sites nucléaires, notamment celles des oasis proches de Reggan. » (52)

les populations nomades de kit torha ont été les exposées (240 personnes) , à la suite de l'accident de béryl (53) . « Des témoignages bouleversants sur des cas de malformations, d'enfants mort-nés, sur des familles lourdement touchées par le cancer, sur des décès suspects des cercueils plombés ... »(54)

Le quotidien d'Oran du 30 novembre 2003, reprenant certaines informations glanées auprès de la population de la région de reggane, parle « d'acte de génocide » perpétré en 1961 contre 150 prisonniers algériens qui ont été attachés à un kilomètre du lieu d'un essai nucléaire.

Des milliers de personnes ont été irradiées ou contaminées à des degrés divers.

Mohammed Bendjebbar a été gravement contaminé. Il était en «contact intime» avec du matériel utilisé lors des essais nucléaires durant 18 jours (voire paragraphe 3).

Aujourd'hui, sa santé s'est considérablement détériorée. Il a été déclaré inapte à 100 % pour « sigmoïdite chronique avec rectorargie, stéatose micro-vasculaire du foie, stérilité, raideur de l'épaule gauche, irradiation par métal radioactif n°688. » en 1982, sa femme était enceinte d'un enfant hydrocéphale, les membres supérieurs atrophiés et était dépourvu de sexe (55).

de la radioactivité, sur le plan local, régional et même global sont la détérioration de l'écosystème.

2° les conséquences sur la santé publique :

La radioactivité générée par les explosions nucléaires, source de contamination de l'air et du sol se transmet à l'homme par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire. La santé de l'homme est affectée : la peau (par contact), les voies respiratoires (par inhalation), le système digestif (par ingestion).

En plus de l'irradiation, du fait de la présence sur le site, la contamination de l'homme par ces 3 modes est favorisée par les vents qui transportent la radioactivité sur de très longues distances.

Les éléments radioactifs sont fixés, rapidement, par la glande thyroïde et sur une longue période par les os, entraînant le cancer des 2 organes. En plu des risques de cancers, les essais nucléaires engendrent des perturbations génétiques.

À titre d'exemple, le plutonium : Cette matière, très toxique, dangereuse, pénètre dans le corps par ingestion, inhalation, blessure de la peau. Elle se concentre plus particulièrement sur certains organes : les poumons, le foie, le squelette, rein, système nerveux.

Autre exemple : l'ingestion du tritium pourrait avoir des conséquences graves à la suite d'absorption d'aliments ou d'eau contaminés. En cas d'inhalation de ce produit, une partie est véhiculée par le sang. En outre, le tritium est décelé dans l'eau atmosphérique les eaux de surface et dans les nappes phréatiques. Des études ont montré que l'exposition ou l'ingestion de tritium entraînent une importante quantité de cancers.

Ce sont ces matières radionucléides qui ont affecté les populations du Sahara, qui souffrent de pathologies caractéristiques des effets des irradiations ou de la

En apparence, seuls les essais aériens entraînent des risques évidents, à court et à long termes.

En revanche, le caractère dangereux des essais souterrains est plus controversé. Si lors des expérimentations en galerie, les personnes présentes sont moins exposées, en dehors des accidents, que dans le cas des essais atmosphériques.

Elles génèrent, néanmoins, une très grande quantité de déchets radioactifs confinés dans la roche, dont la durée de vie est très longue. Un jour, du fait de l'homme ou de la nature, la radioactivité piégée, dans le massif granitique, remontera à la surface .il s'agit d'une 2° bombe atomique, 13 fois plus puissante ; celle-ci à retardement. les conséquences sur la santé publique et l'environnement seront catastrophiques. du reste, la France, à la suite de l'arrêt des essais nucléaires en Algérie, a laissé à l'abandon le c. s. e. m. et le C.E.M.O., avec les équipements fortement contaminés.
notre propos consiste à montrer que les essais sont à l'origine des problèmes de santé , de décès prématurés (a) , de la pollution de l'environnement (b) et enfin de la contamination des sites abandonnés (c) .

a) Les conséquences sur la santé publique :

Il y a 2 sortes de conséquences (1°) tant sur la population locale (2°) que sur les personnels des centres (3°). Ces conséquences sont confirmées par des témoignages (4°) ou par l'évaluation des dommages (5°).

1° la typologie des effets des essais nucléaires :

les essais nucléaires, atmosphériques ou souterrains, produisent des conséquences immédiates et des conséquences tardives sur la santé publique.

Les effets instantanés, accompagnant l'explosion sont l'effet de souffle (onde de choc) l'effet thermique, le rayonnement initial et les retombées radioactives locales. Les effets différés

de la radioactivité, sur le plan local, régional et même global sont la détérioration de l'écosystème.

2° les conséquences sur la santé publique :

La radioactivité générée par les explosions nucléaires, source de contamination de l'air et du sol se transmet à l'homme par l'intermédiaire de la chaîne alimentaire. La santé de l'homme est affectée : la peau (par contact), les voies respiratoires (par inhalation), le système digestif (par ingestion).

En plus de l'irradiation, du fait de la présence sur le site, la contamination de l'homme par ces 3 modes est favorisée par les vents qui transportent la radioactivité sur de très longues distances.

Les éléments radioactifs sont fixés, rapidement, par la glande thyroïde et sur une longue période par les os, entraînant le cancer des 2 organes. En plu des risques de cancers, les essais nucléaires engendrent des perturbations génétiques.

À titre d'exemple, le plutonium : Cette matière, très toxique, dangereuse, pénètre dans le corps par ingestion, inhalation, blessure de la peau. Elle se concentre plus particulièrement sur certains organes : les poumons, le foie, le squelette, rein, système nerveux.

Autre exemple : l'ingestion du tritium pourrait avoir des conséquences graves à la suite d'absorption d'aliments ou d'eau contaminés. En cas d'inhalation de ce produit, une partie est véhiculée par le sang. En outre, le tritium est décelé dans l'eau atmosphérique les eaux de surface et dans les nappes phréatiques. Des études ont montré que l'exposition ou l'ingestion de tritium entraînent une importante quantité de cancers.

Ce sont ces matières radionucléides qui ont affecté les populations du Sahara, qui souffrent de pathologies caractéristiques des effets des irradiations ou de la

En apparence, seuls les essais aériens entraînent des risques évidents, à court et à long termes.

En revanche, le caractère dangereux des essais souterrains est plus controversé. Si lors des expérimentations en galerie, les personnes présentes sont moins exposées, en dehors des accidents, que dans le cas des essais atmosphériques.

Elles génèrent, néanmoins, une très grande quantité de déchets radioactifs confinés dans la roche, dont la durée de vie est très longue. Un jour, du fait de l'homme ou de la nature, la radioactivité piégée, dans le massif granitique, remontera à la surface .il s'agit d'une 2° bombe atomique, 13 fois plus puissante ; celle-ci à rétardement. les conséquences sur la santé publique et l'environnement seront catastrophiques. du reste, la France, à la suite de l'arrêt des essais nucléaires en Algérie, a laissé à l'abandon le c. s. e. m. et le C.E.M.O., avec les équipements fortement contaminés.
notre propos consiste à montrer que les essais sont à l'origine des problèmes de santé , de décès prématurés (a) , de la pollution de l'environnement (b) et enfin de la contamination des sites abandonnés (c) .

a) Les conséquences sur la santé publique :

Il y a 2 sortes de conséquences (1°) tant sur la population locale (2°) que sur les personnels des centres (3°). Ces conséquences sont confirmées par des témoignages (4°) ou par l'évaluation des dommages (5°).

1° la typologie des effets des essais nucléaires :

les essais nucléaires, atmosphériques ou souterrains, produisent des conséquences immédiates et des conséquences tardives sur la santé publique.

Les effets instantanés, accompagnant l'explosion sont l'effet de souffle (onde de choc) l'effet thermique, le rayonnement initial et les retombées radioactives locales. Les effets différés

c) les essais rubis et jade :

L'un et l'autre, réalisés respectivement le 20 /10 /1963 et 30/5/1965, sont des explosions non confinés. Le massif de Tanezrouft a laissé échapper des gaz rares et iodes, entraînés par le vent vers le nord. Les services compétents du c. e. a. ont enregistré un impact radiologique sur le personnel. Nous remarquons, au passage que les populations locales sont ignorées. (49)

2 ° les expériences complémentaires :

parallèlement aux essais nucléaires aériens et souterrains, des expériences complémentaires au sol, ont été réalisées, par le C. S. E.M. et le C.E.M.O. successivement à Reggan et in Eckert . Au total, on enregistre entre 1961 et 1966 40 expériences, les unes sur les pastilles de plutonium, les autres sur la physique des aérosols de plutonium. Toutes ont généré de la radioactivité plus particulièrement celle du 19 avril 1962 qualifiée de détonation prématurée ; euphémisme de catastrophe .le blaste, effet de souffle entraîné par l'onde de choc a provoqué des brûlures, des blessures avec éclats et des ecchymoses sur le personnel. (50)

la France a abusé du territoire algérien en faisant des expériences atomiques qui n'étaient pas « propres », dans des sites ou vivent les autochtones à qui on a pas demandé l'avis. aujourd'hui la population qui y vit souffre de multiples maladies du fait de l'irradiation et de la contamination de la nature.

Les conséquences des essais nucléaires sur la santé et l'environnement :

Toute explosion, atmosphérique ou souterraine dont l'origine est la fusion ou la fission de l'atome, dégage une énergie considérable. Celle-ci produit des retombées ou des fuites radioactives selon le type d'explosion.

d'évaluer le nombre de röntgens dont nous avons été irradiés car les pellicules sensibles de détecteurs que chacun porte sont complètement voilées, preuve que la dose admissible a été dépassée. » (44)

André bendjebbar confirme les propos du ministre et du physicien : « le retour à la base vie se fait dans une ambiance de sauve qui peut. » (45)

Le journal le monde 19 mai 1962 abonde dans le même sens « tout le monde fuyait sauf les appelés et les travailleurs auxiliaires. ils sont restés 3 heures dans ce nuage radioactif, à percer les puits et à colmater les brèches et les fissures avec du sable, provoquées par les explosions. »

Fabien Gruhier du nouvel observateur précise « au lieu de contenir l'explosion, la montagne de tan afella s'ouvrit sous les yeux incrédules des assistants. Un énorme nuage noir s'échappa et se mit à obscurcir le ciel au-dessus de la foule des spectateurs. la panique générale, débâcle, n'est pas à l'honneur de la hiérarchie militaire. les chefs s'enfuient en premier, les soldats oubliés pendant des heures dans le nuage radioactif. » (46)

« Quant aux auxiliaires touaregs employés à des tâches subalternes, ils furent carrément abandonnés. » (47)

Malheureusement, ce n'était pas le premier échec d'un essai souterrain. Il y a eu 3 autres explosions non contenues.

b) l'essai améthyste du 30 /3 1963 :

Le tir améthyste a provoqué la sortie, de la roche, d'un panache contenant des aérosols et des produits gazeux. Ce nuage s'est dirigé vers l'oasis d'idèles où vivent des populations sédentaires, située à 100 km du lieu d'expérimentation. La population, environ 280 personnes au quelle il faut ajouter la population nomade, n'a pas fait l'objet de suivi médical, ni de mesures dosimétriques. (48)

l'environnement et l'économie du pays est énorme, du fait de l'impossibilité d'exploiter ce territoire immense où est confinée la radioactivité en très grande quantité.

A la radioactivité échappée à travers les orifices destinés au suivi scientifique des tirs, s'ajoute une autre source d'irradiation plus importante provenant des tirs qui ont lamentablement échoué ou des expérimentations non répertoriées.

d) les accidents et les essais complémentaires

Les uns et les autres ne sont pas répertoriés. On enregistre 4 accidents (1) ou explosions non contenues et un nombre considérable d'expériences complémentaires(2).

1 ° les accidents :

a) l'accident de béryl du 1 / 5 / 1962 :

dans cet essai auquel ont assisté 2 personnalités , Pierre Mesmer et Gaston Palewski , respectivement ministre des armées et ministre de la recherche scientifique , l'onde de choc n'a pas fermé la galerie , laissant sortir la radioactivité sous forme de laves , de scories d'aérosols et de produits gazeux formant un nuage qui est monté jusqu'à 2600mètres d'altitude .ce nuage radioactif a contaminé la population locale et une centaine de personnes sur le site ;(42).

A la suite d'un mauvais réglage de l'engin, l'accident s'est produit.

Le professeur Rocard témoigne : « a l'instar du tir, quelque chose s'est trouvé inadéquat, les portes se sont brisées et le tube de mesure a craché un affreux nuage de fumée noirâtre qui portait les débris radioactifs de la cavité ...le nuage très chaud s'en vient à passer sur un dépôt de vieux pneus qui prit feu aussitôt, ajoutant une acre fumée à ce qui s'échappait de la montagne. » (43)

Ce témoignage trouve un écho auprès du ministre Pierre Mesmer : « le nuage noir nous enveloppe et il faut le traverser, masqués et couvets de nos effets spéciaux. Il est impossible

fils les tuyaux destinés à acheminer les informations sur les explosions. L'étanchéité des tirs est relative. Le professeur Rocard le confirme : « cette surface subit alors un soubresaut, pas trop important car l'explosion ne serait pas alors contenue, mais qui pouvait atteindre, selon les normes que nous nous étions fixés, un demi- mètre et qui se déplace à la vitesse de 50 centimètres par seconde. Au moment du tir, la couleur grisâtre du massif devient entièrement rose. (39)

Les prélèvements pratiqués quelques mois après les explosions, par une mission scientifique corrobore l'opinion du physicien français. (40)

Un avis, plus nuancé, de Bruno Barrillot révèle : »il est probable que cet aspect brillant de la montagne n'était autre que le résultat du « dépoussiérage « réalisé par l'onde de choc du tir qui mettait à nue la roche granitique. (41)

Les différents essais nucléaires souterrains sont :

Date	nom du code	puissance
7 mars 1961	Agathe	20 kt
1 mai 1962	Béryl	30 kt
18 mars 1963	Emeraude	20kt
30 mars 1963	Améthyste	5 kt
20 octobre 1963	Rubis	100 kt
14 février 1964	Opale / Michelle	5 kt
15 juin 1964	Topaze	5 kt
28 novembre 1964	Turquoise	20 kt
27 février 1965	Saphir	150kt
30 mai 1965	Jade	5 kt
10 octobre 1965	Corindon	5 kt
1 décembre 1965	Tourmaline	20 kt
16 février 1966	Grenat / Georgette	20 kt

La puissance totale de ces 13 tirs souterrains est de 405 kT. C'est une force d'énergie considérable, produisant une radioactivité importante dont la durée de vie est évaluée en milliers d'années (24000 ans). L'impact négatif sur

la France, puissance occupante d'un territoire étranger, n'a pris aucune mesure de protection à l'égard des algériens qui ont participé involontairement aux expérimentations, où vivant dans la région.

il ne s'agit pas de négligence mais d'exposition volontaire à la radioactivité dans le but de connaître son impact sur les êtres humains et la nature. Aussi, les 10.000, qui ont participé aux essais, n'ont pas toutes bénéficié de protection particulière, notamment les personnels locaux, plus connus sous le nom de «PLO».

face aux critiques des associations non gouvernementales, des pays voisins et des autres puissances nucléaires (38), la France s'est orientée vers les essais souterrains .

c) les essais souterrains de in Eckert

Engagé dans une course sans fin, pour augmenter la puissance de ses armes dissuasives la France s'acharne à continuer ses essais malgré les critiques internationales et l'indépendance de l'Algérie. Elle est seule à pratiquer des expérimentations nucléaires aériennes, entre 1960 et 1961. Elle y mit un terme en novembre 1961 à ce type d'essais, pour s'orienter vers des tirs souterrains.

Ce sont des essais en galerie, dans le massif du Hoggar, le tan afella, au lieu dit in ecker, au nord de Tamanrasset. C'est le centre d'expérimentations militaires des oasis (C. E. M. O.) qui avait la charge de l'opération. Il avait 2000 personnes à son service, civils et militaires, présents sur le site.

Treize tirs ont été réalisés, au fond des galeries creusées horizontalement dans la montagne par les personnels laborieux des oasis (PLO) recrutés parmi les nomades où les sédentaires des oasis environnantes. Ces ouvriers ont creusé des dizaines de galeries dan la montagne de tan afella, transformée en un gigantesque fromage gruyère. les différentes entrées des galeries étaient fermées à l'aide d'un bouchon en béton. des appareils de mesure et d'enregistrement, reliés à des câbles introduits dans la roche sont placés à quelques mètres du site. La radioactivité s'est échappée à travers les conduits creusés pou introduire les

précipitation, à partir du sommet d'une tour de 50 mètres et orientée vers l'ouest. Les conditions météorologiques n'étaient pas favorables. Du reste, cet essai est marqué par une circonstance particulière, celle du putsch des généraux le 22 avril 1961. (34)

De la radioactivité a été décelée à amguid (550 km) , arak (400 km) , el- golea (600 km) , Adrar (200km) . de l'aveu du commissariat a l'énergie atomique (C E A) et de la direction des affaires militaires (D A M) , tout le champ de tir fut contaminé . ils reconnaissent 42 cas d'irradiations parmi leur personnel. (35)

Le professeur Rocard explique « on ne prit aucune précaution élémentaire de nature météorologique, ni simplement de nature à assurer le succès technique des mesures. La bombe explose dans une tempête de sable qui soulevait des nuages de poussière fort opaques, comme il est de règle au Sahara occidental, et ce tir se déroula sous nos yeux, sans qu'on en vit rien et notamment pas sa lueur. Ceci pour débarrasser le site de toute bombe atomique et obtenir que la rébellion s'y intéresse moins. » (36)

Francis Pacquez, un appelé du contingent témoigne :« nous étions une vingtaine dans la tranchée, assis en tailleur, dos à la bombe. Pendant le compte à rebours, certains se sont mis à pleurer ...je me suis senti devenir transparent comme un verre d'eau au dessus de nous, il y avait 2 chèvres attachées chacune à un piquet, qui se sont mises à hurler. » (37) Les chèvres ont pris feu et le témoin souffre de maladie de la peau et on relève des dégâts matériels importants. En ce qui concerne les algériens présents sur le site et la population locale, aucune statistique n'est connue, aucune plainte n'est enregistrée.

A l'évidence, les 4 tirs atmosphériques ont été très polluants. Les autorités militaires et civiles françaises parlent « d'essais propres. ». On sait aujourd'hui, du fait des nombreux témoignages, des dommages importants et graves causés au personnel et la population autochtone que les essais n'étaient pas propres.

annuel du commissariat a l'énergie atomique, qui fait état d'une zone contaminée de 150km. (31) les régions voisines de l'endroit choisi pour les expérimentations recèlent des doses importantes de radioactivité.

1° l'essai nucléaire « gerboise bleue »:

Il a été réalisé le 13 février 1960, à partir d'une tour située à 100 mètres d'altitude. Sa puissance était de 70 kilotonnes (kT). cet essai a entraîné des retombées radioactives proches sur un cercle de 400 km et des retombées radioactives lointaines , éléments , déplacés par les vents , décelés à Fort Lamy (2400 km de Reggan) , Ouagadougou (1700km) Abidjan(2500 km) , Khartoum (3200 km) et Dakar (2400 km) .(32)

2° l'essai nucléaire « gerboise blanche »:

L'explosion de 5 kT, s'est déroulée au sol et orientée vers le sud. elle a produit des irradiations proches , à ouallen (200km) et bidon (450 km) , ainsi que des retombées radioactives lointaines à Tamanrasset (800km) , Bamako (1900 km) Khartoum et Dakar , villes signalées plus haut .

le général Ailleret, responsable des opérations au Sahara reconnaît l' échec de cette expérimentation . il indique la « formation d'un assez important cratère et une très forte contamination par des retombées de particules lourdes des environs dudit cratère et d'une certaine étendue sous le vent dont l'axe pourrait atteindre une longueur d'une vingtaine de kilomètres. » (33)

3 ° l'essai nucléaire « gerboise rouge » :

D'une capacité de 5 kT, l'essai gerboise rouge eut lieu le 27 décembre 1960 à partir d'une tour située à 50 mètres d'altitude. Comme les précédents essais, il était à l'origine des retombées proches et lointaines (Atar 1700 km, Dakar 2400 km).

4° l'essai nucléaire « gerboise verte »:

C'est la dernière expérimentation atmosphérique française au Sahara. Elle s'est déroulée le 25 avril 1961 dans une grande

expérimentations nucléaires souterraines ont été réalisées à In Eckert – Hammaguir , à quelques encablures de la ville de Tamanrasset , située au sud-ouest du massif du Hoggar , où vit officiellement une population de 86114 habitants . Ces données géographiques montrent clairement que des populations existent dans le Touat et le Tanezrouft, régions choisies par la France pou y installer des sites militaires et y réaliser ses essais nucléaires. elles constituent un démenti formel aux affirmations trompeuses , tendancieuses et mensongères du général Ailleret qui écrit : «la chose la plus remarquable était l'absence totale , je dis bien totale , de vie animale ou végétale ….la sécheresse presque absolue avait fait son œuvre ; tout était mort ….il apparaissait clairement que ce serait l'endroit idéal pour y faire des explosions nucléaires sans danger pour les voisins , puisqu'il n'y en avait pas... l'absence totale de vie étant bien entendu l'élément essentiel en faveur de ce site .»(27) A moins que les populations autochtones n'intègrent aucune de ces catégories : vie humaine, vie animale, vie végétale. Bien entendu, les trois dimensions sont indissociables pour l'équilibre de l'écosystème nécessaire à la vie humaine. De surcroît, le nom de code gerboise attribué aux essais nucléaires français sous toutes ses couleurs est d'origine arabe maghrébine. En effet, c'est dans le Sahara algérien que vit la gerboise.(28)

b) les essais atmosphériques à Reggan

Le centre saharien d'expérimentations militaires (C.S.E.M.) était chargé des essais aériens à Reggan. De février 1960 à avril 1961, cet organisme a fait exploser 4 bombes atomiques dans le ciel algérien. Les explosions ont été effectuées à 100 mètres d'altitude « la moitié supérieure de la boucle de feu orientée vers l'air libre et la moitié inférieure vers le sol tés proche. »(29)

D'après le professeur Yves Rocard, présent à Reggan, en qualité d'expert scientifique, les 4 essais ont été réalisés dans des conditions défavorables. Par conséquent, elles étaient tés polluantes. Les éléments radioactifs légers sont restés dans la troposphère où dans la stratosphère. (30) les éléments lourds radioactifs se sont déposés rapidement. D'ailleurs, cette observation du physicien français est confirmée par le rapport

l'organisation des essais nucléaires aériens et souterrains en territoire étranger, dans les régions du touât et de Tanezrouft, où vivent des populations nomades et sédentaires, la connaissance scientifique et pratique des dangers de la radioactivité, le manque de mesures de protection de la population locale, complètement ignorée, l'expérimentation sur les êtres humains, les effets sur la santé de la population, sur l'environnement, l'abandon des centres d'expérimentation de reggane et de Tamanrasset constituent des manquements graves aux règles pertinentes du droit humanitaire, qualifiées de crimes de génocide et crimes de guerre .

Les conditions d'organisation des essais nucléaires

C'est dans le courant des années 50, sous la 4° république, que fut prise la décision de doter la France de l'arme atomique. En mars 1957, le projet est confié au général Ailleret (11).

C'est sous sa responsabilité que les 2 sites ont été choisis (**a**), l'un pour la réalisation des essais nucléaires dans l'atmosphère (b), l'autre pour l'expérimentation souterraine (c).

a) le choix des sites : une région habitée

En fait, il s'agit de 2 régions contiguës : le touât et le Tanezrouft.

La première est parsemée de nombreuses oasis , telles que Reggan , Adrar , In-Salah , etc. c 'est un territoire d'environ 500.000 km2 peuplé de plus de 60.000 habitants . il est traversé par l'oued Saoura , sur plus centaines de kilomètres dont l'eau est captée par système de canalisations , les foggaras et utilisée pour la culture du palmier – dattier et d'autres fruits exportés vers Bechar au nord , le mali au sud . le Touat produit également des céréales (blé , orge) et du tabac . la ville de Reggan située aux confins du Touat et du Tanezrouft , entre Adrar au nord-ouest et In Salah au nord-est , est habitée par 8000 habitants à l'époque et on y dénombre 22700 âmes , aujourd'hui, quand au Tanezrouft , deuxième région concernée par un autre type d'essais atomiques , c'est le pays de la soif , région très aride du Sahara , située à l'ouest du Hoggar et s'étend sur 500km , de Reggan à la frontière du mali .les

Quid des victimes algériennes ? a ce jour, aucune poursuite judiciaire n'est enregistrée, n'est déclenchée tant par les algériens exposés aux rayonnements radioactifs ou objet de contamination, que par l'état algérien. (24)

L'absence de l'action d'ester en justice la France est- elle liée à l'ambiguïté, longtemps entretenue de par et d'autre ? le parlement français vient de reconnaître officiellement le caractère international du conflit qui l'a opposé à l'Algérie et par voie de conséquence l'application du droit de Genève
Cette dernière n'a pas tiré les conséquences au plan du droit. le ministre, chargé des relations avec le parlement affirme, sans conviction, que la question est du ressort de la France. (25)

L'objet de cette contribution à l'étude juridique des essais nucléaires français au Sahara algérien consiste à tenter une autre approche, une approche risquée du fait de l'inexistence totale d'apports doctrinaux en la matière.

Une analyse, inspirée des derniers développements de l'affaire, propose de montrer que la base juridique aux conséquences sanitaires et environnementales des essais nucléaires français au Sahara est du ressort de l'ordre juridique international et peut être envisagé subsidiairement au niveau de l'ordre juridique interne.

a notre avis, le fondement légal des poursuites judiciaires algériennes, des victimes irradiées ou contaminées n'est pas identique à celui des français exposés à la radioactivité

L'Algérie était un territoire occupé par la France en violation du droit international. a cet égard, elle a des obligations internationales auxquelles elle a adhéré. (26)

Par conséquent, la base juridique de l'action en justice contre la France, opposée à l'Algérie, dans une situation de belligérance de 132 ans, se situe au niveau du droit international humanitaire et par rapport au droit interne français dans l'hypothèse où la France refuse de traduire en justice les criminels de guerre.

La France a délibérément méconnu les conventions de Genève et de la Haye pendant toute la durée de la guerre d'Algérie et même au delà du conflit.

1-Aspect historique

Les essais nucléaires et les conventions de Genève

La France a procédé, entre 1960 et 1966 , à des essais nucléaires en Algérie , plus précisément à reggane et in ecker .(19) ces expérimentations scientifiques en grandeur nature, se sont déroulées dans des conditions historiques particulières .

La France était en retard en matière de recherche nucléaire. Les Etats-Unis d'Amérique, le Royaume-Uni et l'ex U.R.S.S. possédaient des bombes atomiques et thermonucléaires, A et H. (20)

Les négociations entre l'Algérie et la France avaient commencé. Du reste, la France avait une position particulière à l'égard des deux blocs, occidental et soviétique.

C'est dans ce contexte, de guerre froide, de course aux armements, de crainte de perdre l'Algérie que les autorités françaises ont organisé des essais nucléaires au Sahara.

Force et de remarquer que ces expérimentations se sont prolongées après l'indépendance de l'Algérie en vertu des annexes secrètes des accords d'Evian.

Tous ces facteurs vont déterminer la nature des essais, leurs caractéristiques, le choix du site et précipiter leur déroulement, au mépris de la population, de l'environnement et notamment du statut juridique du territoire.

Dans un temps relativement court, 17 essais nucléaires ont été réalisés : 4 essais atmosphériques et 13 essais souterrains. (21) la France avait parfaitement connaissance des dangers de la radioactivité, son impact sur la population et l'environnement. (22) elle est responsable juridiquement des dommages causés à la population locale et au milieu naturel. D'ailleurs, elle est assignée en justice par les anciens de la guerre d'Algérie pour homicide involontaire, administration de substances nuisibles. (23)

• l'appréciation de l'intérêt de la mise en place d'une surveillance épidémiologique de certaines catégories de personnes ;

• l'évaluation des initiatives qui concourent à l'estimation des risques sanitaires.

Deux groupes de travail ont ainsi été créés :

• Un groupe de travail chargé d'élaborer un document précisant la définition et la caractérisation des pathologies susceptibles d'être radio-induites ;

• Un groupe de travail chargé de caractériser les catégories de personnes concernées et d'étudier les données dosimétriques et médicales disponibles.

Le premier rapport d'étape du CSSEN est disponible sur le site internet de l'ASN : *www.asn.fr*

Le comité a proposé ses premières recommandations au gouvernement en décembre 2006. *«According to the generally conservative scenarios assumed and the esposure patheways used [...] there is no indication that for any of the sites (with the possible exception of the Gerboise bleue, Gerboise blanche and E2 tunnel sites) annual exposures might occur in excess of any accepted international guideline values for exposure of the public.»**

« Selon les schémas classiques généralement pris en compte et les modèles d'expositions utilisé [...] rien n'atteste que dans l'un des sites (excepté peut-être les sites de Gerboise bleue, de Gerboise blanche et du tunnel E2), les expositions annuelles puissent dépasser des valeurs référencées dans les directives générales internationales relatives à l'exposition des personnes.»*

*Rapport de l'AIEA "Radiological conditions at the former French nuclear test sites in Algeria : Preliminary assessment and recommendations » - Paragraphe (c) du résumé - Page 1 - Vienne, 2005

radioprotection pour les activités et les installations intéressant la Défense (DSND). Les travaux du comité seront accessibles puisque les autorités chargées de piloter le comité transmettront annuellement aux deux ministres de tutelle (défense et santé) un rapport d'activité qui sera rendu public.

Un premier rapport a été remis en mars 2005. Il est public et consultable sur les sites Internet de la Défense et de l'ASN.

8-1-1- Création

Le 25 juillet 2003, le Président de la République Française a annoncé la création d'un comité de liaison pour la coordination du suivi sanitaire des essais, piloté conjointement par les ministères respectivement chargés de la défense et de la santé. En effet, répondant par ailleurs aux interrogations des vétérans des essais, il a émis le souhait qu'elles fassent l'objet « d'un suivi interministériel », « la liaison pourra ainsi continuer à être assurée avec les personnes et les associations concernées ».

8-1-2-Mandat

Le comité a pour mission l'organisation d'échanges mutuels sur les questions suivantes, en rapport avec les essais nucléaires français:

• la définition et la caractérisation des pathologies susceptibles d'être radio-induites ;

• la caractérisation des catégories de personnes concernées ;

• le bilan des données disponibles sur les expositions aux rayonnements ionisants ;

• les règles d'imputabilité et d'indemnisation des pathologies identifiées ;

• les outils de veille sanitaire et scientifique respectifs des deux ministères ;

nationale et des forces armées de l'Assemblée nationale. S'appuyant sur les résultats de la dosimétrie externe d'environ 24 000 personnes, de mesures anthropogammamétriques et de mesures dans l'environnement, elle est parvenue aux conclusions suivantes:

• l'exposition des populations locales imputable aux essais atmosphériques français au Sahara a été faible (de l'ordre du centième à quelques dixièmes de mSv) et toujours inférieure aux recommandations de la CIPR (Commission Internationale de Protection Radiologique) concernant les populations ;

• les activités mesurées dans l'environnement ne pouvaient induire des doses supérieures aux limites annuelles pour le public et les contrôles effectués sur les produits alimentaires n'ont décelé aucune contamination présentant un risque sanitaire;

• les doses d'exposition externe individuelles cumulées sont inférieures à 5 mSv pour plus de 97% du personnel. Sur les 24000 personnes ayant bénéficié d'une dosimétrie externe, 102 personnes ont dépassé la dose de 50 mSv dont 12 ont reçu les doses les plus élevées comprises entre 200 et 600 mSv.

8- Les études de l'état radiologique des anciens sites d'essai

8-1- Le comité de liaison interministériel de suivi sanitaire des essais nucléaires français (CSSEN)

Le Comité de liaison interministériel de Suivi Sanitaire de Essais Nucléaires français (CSSEN) a été créé le 15 janvier 2004 par décision conjointe du ministre de la Défense et du ministre des Solidarités, de la Santé et de la Famille. Il est constitué de représentants des ministères impliqués, d'Instituts ou Agences concernés et de représentants des responsables des essais nucléaires du CEA et de la Défense. Il est co-piloté par le président de l'Autorité de sûreté nucléaire (l'ASN ex Directeur Général de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection - DGSNR) et le Délégué à la Sûreté Nucléaire et à la

• Pour éviter des expositions résultant d'intrusions humaine et animale aux abords de l'entrée du tunnel E2 ou par le biais de l'enlèvement d'échantillons de lave sur le site, il faudrait maintenir l'intégrité de la clôture érigée dans les années soixante à Taourirt Tan Afella, actuellement en cours de réhabilitation par les autorités algériennes locales.

• Le seuil supérieur de la situation radiologique évaluée dans cette étude préliminaire peut être considéré comme fiable, et le prélèvement supplémentaire

d'échantillons à des fins d'évaluation radiologique ne semble pas nécessaire. On pourrait facilement parvenir à confirmer les faibles quantités de substances inhalables émanant du site de Reggane, par le biais d'un programme de d'échantillonnage de l'air. La mise en œuvre de ce programme est préconisée.

• De même, il faudrait parvenir à confirmer les résultats montrant l'absence d'impact dosimétrique sur les bergers locaux de la région d'In-Ekker, par le biais d'un programme approprié de surveillance de l'environnement. L'eau des puits adjacents au site d'essai de Tan Afella pourrait notamment être analysée.

• La crédibilité de ces résultats pourrait être renforcée par de meilleures descriptions des modes de vie des personnes qui fréquentent ces zones.

C'est à des experts algériens, spécialistes des domaines concernés, que devrait revenir en premier lieu l'élaboration de ces descriptions, lesquelles pourraient toutefois être complétées avec l'aide d'experts de l'AIEA coutumiers de cette méthodologie d'estimation des doses.

Le rapport de l'AIEA est consultable sur le site internet de l'agence.

7-2- Évaluation de l'impact sanitaire et environnemental par le rapport de l'OPECST

L'étude de l'OPECST relative aux incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France a été demandée par la Commission de la Défense

Un rapport a été publié en 2002 par l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) sur les incidences environnementales et sanitaires des essais nucléaires effectués par la France entre 1960 et 1996. Ce rapport conclut s'agissant des essais du Sahara, à un impact très limité sur l'environnement ne pouvant entraîner des risques pour la population.

7-1- Évaluation de la situation radiologique actuelle par l'AIEA

L'étude qui a mené au rapport de l'AIEA intitulé «*Radiological conditions at the former French nuclear test sites in Algeria : Preliminary assessment and recommendations* » a été conduite par une équipe de cinq experts (français, néo-zélandais, slovènes, américains accompagnés par un expert de l'AIEA). Ils ont été assistés par sept experts du Commissariat algérien à l'énergie atomique.

Les objectifs de cette équipe qui a passé huit jours sur les sites, consistaient à dresser un état préliminaire de la situation radiologique actuelle de Reggane, d'In-Ekker et dans des zones inhabitées et de prélever dans les différents compartiments de l'environnement des sites des échantillons pour analyse. Les travaux menés par les experts de l'AIEA ont permis de constater que la plupart des zones entourant les sites où les essais ont été menés n'ont qu'une faible activité radioactive résiduelle à l'exception :

• des zones de surface réduite appelées « pas de tir » ou encore « ground zero » où ont été effectuées les essais atmosphériques

Gerboise blanche et Gerboise bleue ;

• des environs des tunnels à Taourirt Tan Afella (Fig. 10) où furent effectués les essais Béryl et Améthyste qui ont entraîné une fuite radioactive incontrôlée.

L'AIEA a formulé des recommandations :

2. Tests de matériels et d'équipements

Des tests de matériels et d'équipements militaires ont été réalisés au Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (CSEM).

Des matériels militaires inertes ont été exposés aux effets des expérimentations aériennes et positionnés à différentes distances du point zéro : véhicules blindés, pièces d'artillerie, munitions, tracteurs, mines, armement d'infanterie, matériels de transmission, superstructures de navires (roof et mâture d'un escorteur rapide E52), radars, aériens, abris légers métalliques, mannequins inertes, munis de tenues, de matériels de protection et de dosimètres.

7- Des expérimentations militaires : les manœuvres tactiques au centre saharien

En 1999, l'Algérie a demandé à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) de conduire une mission d'évaluation de la situation radiologique sur les sites où furent menés, dans le courant des années 60, les essais nucléaires français. Au printemps 2000, pour compléter les informations recueillies lors de cette mission, la France a transmis à l'AIEA un document sur les éléments relatifs à la localisation des expériences, aux techniques utilisées, à la situation radiologique des sites en 1966 et 1967 et son extrapolation à 1999. En 2005, sur la base de l'ensemble de ces données, le rapport établi par l'AIEA a conclu, compte tenu du très faible niveau de la radioactivité artificielle résiduelle (à l'exception des sites de Gerboise blanche, Gerboise bleue, Béryl et Améthyste), qu'il n'était nécessaire ni de procéder à un assainissement des sites ni d'élaborer

une cartographie plus précise de la contamination en vue de réaliser une estimation des doses susceptibles d'être reçues.

Les conclusions de ce rapport recommandent aux autorités algériennes d'interdire l'accès aux zones des quatre essais précités et de les assainir si les activités économiques de la région venaient à évoluer.

1 . Les manœuvres tactiques

Le but de ces exercices était d'évaluer les capacités de manœuvre d'unités militaires soumises aux contraintes du port de tenues de protection vis-à-vis de la contamination, équipements de protection déjà utilisés dans le domaine

de l'industrie nucléaire. Ces entraînements ont été exécutés dans le strict respect des normes professionnelles de radioprotection. Tous les personnels portaient des dosimètres individuels et les unités étaient dotées d'appareils permettant de mesurer en temps réel les niveaux de radioactivité ambiante. Ces unités étaient limitées, dans leur progression vers le point zéro, par la stricte obligation de respecter les normes professionnelles de radioprotection en vigueur. Cette volonté de ne pas faire pénétrer d'unité en zone significativement contaminée était, par ailleurs, cohérente avec la doctrine en vigueur, les zones fortement radioactives interdisant toute exploitation tactique.

Les doses reçues par les participants à ces manœuvres ont été faibles, bien en deçà des limites annuelles de 50 mSv :

- pour les équipages d'hélicoptères qui guidaient les troupes au sol, elles étaient comprises entre 1 et 5 mSv ;

- pour les équipages des blindés elles étaient de l'ordre de 0,5mSv, à l'exception d'une personne ayant reçu une dose de 10 mSv;

- pour les fantassins, elles étaient d'environ 2 mSv, soit le vingt-cinquième des limites annuelles réglementaires.

Les doses reçues par le personnel durant les opérations sont incluses dans les bilans dosimétriques figurant dans le rapport de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) publié en janvier 2002.

Lors de l'expérimentation Rubis, une sortie de gaz rares et d'iodes s'est produite dans l'heure qui a suivi l'essai, avec formation d'un panache. Celui-ci s'est d'abord dirigé vers le nord, puis est revenu vers le sud, en direction d'Oasis 2 où les retombées ont été amplifiées par de fortes pluies entraînant, par mesure de précaution, l'évacuation et le contrôle de 500 personnes. Les doses maximales reçues n'ont pas excédé 0,2 mSv.

La contamination a été détectée jusqu'à Tamanrasset, à 150 km au sud, où les estimations de doses ont été de l'ordre de 0,01 mSv.

L'essai Jade a entraîné une sortie de gaz rares et d'iode par l'entrée de la galerie. L'impact radiologique a été limité au personnel ayant travaillé près de l'entrée de la galerie à la suite du tir ; les doses reçues ont été estimées à moins de 1 mSv.

Après chacun des 4 essais atmosphériques pratiqués au Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (CSEM), dans le sud de Reggane, des reconnaissances radiologiques ont été effectuées sur le terrain.

A deux reprises, après l'essai « Gerboise Rouge » le 27 décembre 1960 et l'essai « Gerboise Verte » le 25 avril 1961, ces reconnaissances ont été complétées par des opérations terrestres impliquant une centaine de militaires.

En effet, en pleine « guerre froide », le risque d'un conflit nucléaire généralisé étant prégnant, des exercices militaires en ambiance « post-explosion » ont été réalisés. Ces exercices étaient constitués de reconnaissances d'itinéraires en milieu contaminé avec des hélicoptères guidant des blindés, des mouvements de fantassins munis de tous leurs équipements de protection ainsi que des essais de décontamination de matériel en campagne Par ailleurs, des tests sur des matériels et des équipements ont permis d'évaluer les capacités de résistance des matériels, tant au plan mécanique que radiologique.

➢Estimations des doses reçues par les personnes présentes sous les retombées

• Localement, une exposition induisant une dose supérieure à 50 mSv a touché une centaine de personnes. Le nuage est passé au dessus du poste de commandement où étaient présents des personnalités et le personnel ; une quinzaine de personnes ont reçu une dose de quelques centaines de mSv.

• Neuf militaires du 621ème Groupe d'armes spéciales ont séjourné en zone contaminée. De retour en zone vie, ces hommes ont été pris en charge par le Service de santé du Groupe opérationnel des essais nucléaires (Goen). Après

décontamination externe, les patients ont été rapidement transférés à l'hôpital Percy à Clamart et ont fait l'objet d'un suivi médical. Les doses reçues ont été estimées à environ 600 mSv.

➢Les populations

Il n'y avait pas de population sédentaire à l'intérieur de l'isodose de 5 mSv. Les nomades du Kel Torha, population la plus exposée (240 personnes), s'ils s'étaient trouvés présents au moment de la retombée, auraient pu recevoir des doses allant jusqu'à 2,5 mSv.

6-2- Expérimentation Améthyste (30 mars 1963)

Lors de l'expérimentation Améthyste, une faible quantité de scories de roches fondues a débouché de la galerie et s'est déposée sur le carreau. Treize personnes qui sont intervenues sur le chantier, ont reçu des doses de l'ordre de 10 mSv. Un panache contenant des aérosols et des produits gazeux, en quantité beaucoup plus faible que dans le cas de Béryl, s'est dirigé vers l'est sud-est. La population de l'oasis d'Idèles (280 personnes) située à 100 km du polygone d'expérimentation a reçu une dose inférieure à 1 mSv.

3 . Expérimentations Rubis (20 octobre 1963) et Jade (30 mai 1965)

(personnels et population), ont montré l'absence d'exposition interne.

6- Bilan radiologique des essais en galerie au sahara

Le Centre d'Expérimentations Militaires des Oasis (CEMO) aménagé à In Ekker dans le massif du Hoggar, a permis, à partir de novembre 1961, la réalisation de 13 essais souterrains effectués au fond de galeries creusées dans la montagne. Pour assurer le confinement de la radioactivité, la galerie avait une forme de colimaçon et l'onde de choc devait assurer son obturation.

Cependant, quatre expérimentations souterraines n'ont pas été totalement confinées : Béryl, Améthyste, Rubis et Jade.

6-1- Expérimentation Béryl (1er mai 1962)

Lors de la réalisation de l'essai Béryl, le 1er mai 1962, la fermeture de la galerie a été imparfaite et 5 à 10 % de la radioactivité générée par l'essai est sortie, soit sous forme de laves et de scories projetées sur le carreau, soit sous forme d'aérosols et de produits gazeux formant un nuage qui a culminé à environ 2600 mètres d'altitude. L'axe principal du nuage radioactif formé était dirigé vers l'est et la contamination atmosphérique a été détectée sur environ 150 kilomètres.

- **La radioactivité atmosphérique** était surveillée dans les postes de mesure permanents implantés notamment à Oasis 2 et à In Amguel. Cependant, les résultats des mesures effectuées après l'expérimentation montrent une augmentation de radioactivité sur ces postes. La remise en suspension des dépôts au sol a entretenu une activité de l'air durant environ une semaine.

- **La radioactivité de l'eau** a été contrôlée en différents points du Hoggar. Les résultats des mesures n'ont jamais dépassé les «concentrations maximales admissibles pour le public » égales au dixième des «concentrations maximales admissibles pour les travailleurs» figurant dans les publications de la CIPR et la circulaire de juin 1957.

5-2- Conséquences des retombées dans l'environnement régional

Les limites de dose définies par la CCS et appliquées au public étaient conformes à celles de la CIPR dans ses publications de 1954 et 1958 et reprises dans la circulaire du Secrétariat d'État à la santé publique et des populations du 3 juin 1957. Cette limite de dose était fixée à 15 mSv par an. A partir de 1961, cette limite annuelle de dose a été ramenée à 5 mSv par an.

Au moment de l'essai Gerboise bleue qui a provoqué la retombée la plus étendue, aucune population sédentaire ou nomade ne se trouvait à l'intérieur de l'isodose de 5 mSv.

Les doses suivantes ont été estimées à partir des activités atmosphériques les plus fortes pour les populations se trouvant dans les lieux suivants : Arak (0,2 mSv), Amguid (0,1 mSv), Ouallen (0,6 mSv).

Les valeurs les plus élevées de la radioactivité de l'eau ont été décelées immédiatement après l'essai « Gerboise bleue » à Bordj Arak, à El Golea et à In Salah. Ces valeurs ont décru rapidement. Les produits alimentaires mesurés ont présenté des niveaux de contamination très faibles qui ne nécessitaient aucune restriction de consommation.

5-3- Conséquences radiologiques pour le personnel et les populations locales

Sur près de 8 000 résultats de mesure de la dose par exposition externe reçue par le personnel ou les populations locales, 97 % sont inférieures à 5 mSv et les 6 valeurs les plus élevées sont comprises entre 50 et 100 mSv. Les doses reçues par les personnels des aéronefs qui avaient pour missions d'effectuer des pénétrations pilotées, dont le but était de recueillir sur un filtre un échantillon des particules contenues dans le nuage radioactif, n'a pas dépassé 100 mSv.

Des mesures anthropogammamétriques, permettant d'évaluer la radioactivité incorporée dans un organisme humain, effectuées après l'essai « Gerboise bleue » sur 195 personnes

technologiques n'ont cependant eu aucun impact radiologique significatif sur le personnel.

5- Bilan radiologique des essais atmosphériques au sahara

Le Centre Saharien d'Expérimentations Militaires (CSEM) a été construit à une cinquantaine de kilomètres au sud de Reggane, oasis localisée au sud du grand erg occidental, à 700 km de Colomb Béchar. Quatre essais atmosphériques, de nom de code "Gerboise", ont été effectués dans une zone où les vents portent vers de vastes espaces désertiques.

La zone des retombées proches, 24 heures après l'essai, avait une longueur comprise entre 10 et 150 km, et une largeur de 10 à 20 km, en fonction de l'énergie dégagée par l'essai et des conditions météorologiques. La zone des retombées issues de l'essai « Gerboise bleue », le plus puissant, a été la plus étendue. Cependant, quelques mois après chacun des essais, la zone dont la contamination était décelable, se limitait à un cercle de 100 à 300 mètres de rayon.

5-1- Les réseaux de surveillance de l'environnement

Un réseau de surveillance de la radioactivité dans l'environnement avait été mis en place afin d'effectuer des mesures de l'exposition externe et de la radioactivité de l'air, de l'eau, du sol et des végétaux. Des mesures étaient également effectuées dans les aliments et l'eau de boisson.

De plus, des moyens de mesure ont été placés :

• sur des équipements mobiles opérant au voisinage du champ d'expérimentation ou dans les palmeraies de Touat et du Tidikelt proches de Reggane,

• à bord d'unités de la Marine Nationale en Mer Rouge et dans l'Atlantique.

En complément, le contrôle de la chaîne alimentaire était réalisé dans de nombreux pays d'Afrique et d'Europe.

4-1- Accident du 19 avril 1962

Le 19 avril 1962, lors de la préparation d'un "tir de pastille", une charge pyrotechnique de 10 kg appliquée à une capsule contenant 25 g de plutonium a explosé prématurément. Un dixième du plutonium a été dispersé.

Dix personnes travaillant à moins de 50 mètres ont été directement affectées par l'accident et ont subi une contamination locale. Prises en charge par le service médical qui a pratiqué les premiers soins et effectué la décontamination nécessaire, les victimes ont ensuite été évacuées vers l'hôpital Percy à Clamart, où a été mené le suivi radiobiologique.

Les techniques radiotoxicologiques de l'époque ne permettaient pas d'avoir une mesure aussi précise qu'aujourd'hui de l'incorporation de plutonium mais la précocité et la qualité de la décontamination ont permis de réduire cette incorporation. Vingt deux autres personnes, simplement impliquées, ont bénéficié d'un bilan systématique à l'hôpital Percy lors de leur retour en métropole. Excepté un militaire qui a présenté une séquelle traumatique liée à l'explosion, aucune de ces personnes n'a conservé de séquelle fonctionnelle.

4-2- Essai Béryl

Le 1er mai 1962, lors de l'essai Béryl, l'obturation imparfaite de la galerie a provoqué une rupture de confinement entraînant un rejet de radioactivité dans l'environnement. Une brusque variation de la direction du vent a amené ce nuage à passer au-dessus du poste de commandement. Malgré le port du masque respiratoire et une évacuation rapide, le personnel a été exposé au-delà des limites réglementaires.

4-3- Autres pertes de confinement lors de tirs en galerie

Trois autres essais souterrains ont provoqué des rejets dus à des imperfections du confinement : Améthyste (30 mars 1963), Rubis (30 octobre 1963), Jade (30 mai 1965). Ces incidents

2 . L'intervention en zone contaminée

Le balisage des zones contaminées était effectué par des équipes de détection terrestre dotées des tenues de protection, et des moyens aéroportés. Ces groupes reconnaissaient la zone contaminée jusqu'au seuil de détection des appareils de mesure (radiamètres, compteurs Geiger-Muller). La décontamination du personnel et des matériels était réalisée par des équipes spécialisées.

3. Réseau de surveillance de la radioactivité

Des mesures systématiques de la contamination du sol étaient effectuées dans un secteur de rayon de 300 km de part et d'autre de l'axe des retombées au moyen de reconnaissances aériennes (hélicoptères et avions équipés de détecteurs) complétées par des mesures terrestres (véhicules équipés de détecteurs). A cette distance, les retombées des quatre expériences aériennes étaient très faibles. Au-delà de cette zone, quelques mesures de contrôle ont été également effectuées. Au plan mondial, un réseau de surveillance de l'activité atmosphérique comprenant plus de 50 postes a été mis en œuvre.

CCS de 1958 CCS de 1961 Réglementation française actuelle Travailleurs exposés (PDA) 50 mSv/an 50 mSv/an 20 mSv/12 mois Travailleurs non directement exposés (PDA) 50 mSv/an 15 mSv/an 6 mSv/12 mois Expositions exceptionnelles 100 mSv 100 mSv 40 mSv Populations 15 mSv/an 5 mSv/an 1 mSv/an

4- Les principaux incidents :

Alors que les tirs aériens n'ont fait l'objet d'aucun incident particulier, quatre des treize expériences souterraines (Béryl, Rubis, Améthyste et Jade) n'ont pas été totalement confinées. Il faut y ajouter l'accident du 19 avril 1962 survenu à l'occasion d'un tir de pastille (il s'agit d'expérimentation de physique du plutonium, sans dégagement d'énergie nucléaire, mettant en jeu de faibles quantités de cet élément).

limites d'exposition à respecter pour les personnes employées sur les sites d'expérimentations et pour les populations. La CCS s'est attaché ensuite à définir des catégories de personnel dont les modalités de surveillance étaient déterminées par l'importance du risque d'exposition.

1. Les normes de radioprotection lors des expérimentations

Ces normes trouvent leur traduction pratique avec la publication, le 4 juillet 1962, des directives de sécurité radiologique applicables aux divers centres d'expérimentations nucléaires :

Doses maximales admissibles exprimées en millisievert (unité actuelle)

Pour 12 mois signifie « pendant 12 mois consécutifs » et par an signifie « pendant une année calendaire ». Ces directives envisagent également chaque cas particulier (explosion aérienne, tir en galerie contenu, tir en galerie non contenu) en fournissant aux responsables de la radioprotection des éléments de décision permettant d'organiser la protection et la surveillance du personnel et, le cas échéant, de conduire les investigations en cas d'incident ou d'accident.

Elles précisent, en particulier, les règles de catégorisation des personnels, les limites d'exposition externe et interne, les limites de surexposition exceptionnelle programmée.

Pour les populations, la limite de surexposition «*involontaire*» au-delà de laquelle des mesures d'évacuation, d'investigation et de traitement sont envisagées, a été fixée à 250 mSv. Cette limite est aujourd'hui de 50 mSv.

Elles ont également fixé les concentrations maximales admissibles dans l'air et l'eau de boisson, ainsi que les normes de décontamination des zones contaminées et des effluents liquides avant rejet.

galeries, 4 essais n'ont pas été totalement contenus ou confinés. Des gaz, aérosols ou laves ont ainsi été libérés dans l'environnement.

3- Les mesures de sécurité lors des essais

Dès le 6 janvier 1958, le ministère de la Défense Française a créé une Commission Consultative de Sécurité des sites (CCS) chargée d'étudier les problèmes de sécurité relatifs aux essais nucléaires. En février 1959, il est créé le Groupement Opérationnel des Expérimentations Nucléaires (Goen). Le Goen aura entre autres pour mission d'assurer la sécurité conformément aux normes proposées par la CCS. Ainsi en 1958 et 1959 la CCS a défini :

- Une distance de sécurité de 50 km entre les points d'expérimentations et la base vie de Reggane,
- Les zones à contrôler (zones des retombées et une zone de 300 km avec surveillance systématique des points sensibles),
- Un espace aérien interdit au moment du tir d'un rayon de 50 km,
- Les normes de radioprotection applicables lors des expérimentations.

La Commission Internationale de Protection Radiologique (CIPR) a publié ses premières recommandations générales en 1954. Une circulaire du secrétaire d'état à la santé et des populations publiée au Journal Officiel le 11 juillet 1957 a défini, sous la forme de recommandations, des normes d'expositions externes et internes largement inspirées des recommandations de la CIPR, ainsi que des règles de surveillance du personnel.

La CCS s'est inspiré des recommandations de la CIPR et de la circulaire de 1957. La Défense s'est ainsi dotée d'un cadre réglementaire cohérent et proche, par sa logique et ses exigences, de celui retenu quelques années plus tard dans la réglementation nationale. Cette commission a ainsi défini des

après démontage des installations techniques, nettoyage et obturation des galeries.

1- Les essais atmosphériques au CSEM

Le premier essai atmosphérique nucléaire français, dénommé « Gerboise bleue », a été réalisé le 13 février 1960 au CSEM en plein désert. Disposé sur un pylône, l'engin testé a développé une puissance de 70 kT. Trois autres engins de la série des « Gerboise » d'une puissance inférieure à 5 kt dont deux sur pylône et un au sol, ont été testés. La dernière expérimentation a été effectuée le 25 avril 1961. La population sédentaire (soit 40.000 personnes environ à l'époque) résidait dans les palmeraies de Reggane et de la vallée du Touat, au nord de Reggane. La base-vie où résidaient environ 10 000 personnes affectées aux expérimentations, était située à l'est de Reggane dans la zone dite de Reggane-plateau (Fig. 4). Les autres secteurs du champ d'expérimentation étaient très peu habités ; la population était d'environ 500 personnes, dans un rayon de 100 km. Avant chacun des essais, une modélisation des retombées était effectuée sur la base des prévisions météorologiques.

Les résultats de cette modélisation permettaient de s'assurer que le nuage radioactif formé à la suite de l'essai se dirigerait vers un secteur inhabité. Ces conditions permettaient de déclencher l'essai.

2- Les essais en galerie au CEMO

Pour mettre en œuvre ces essais, des galeries en forme de colimaçon ont été creusées dans le massif granitique du Tan Affela. Cette géométrie était prévue pour que l'onde de choc générée par l'explosion obture la galerie avant que les produits formés par l'essai ne puissent s'échapper. Le premier essai de ce type a été réalisé le 7 novembre 1961 et le dernier le 16 février 1966. Moins de 2000 personnes formant la population locale, vivaient dans un rayon de 100 km autour d'In Ekker. Le personnel affecté aux essais comportait environ 2000 personnes logées dans une base-vie située à 30km au sud d'In Ekker et à Oasis 2 situé à 10 km au sud d'In Ekker. Parmi les 13 essais en

Introduction:

En 1957, le gouvernement français décide la création d'un champ d'expérimentations au Sahara. Pour cela, un terrain d'une superficie de 108 000 kilomètres carrés est affecté à la défense nationale pour y réaliser les premières expérimentations nucléaires françaises.

Le Centre Saharien d'expérimentations Militaires (CSEM) destiné à la mise en œuvre des essais atmosphériques est aménagé à une cinquantaine de kilomètres au sud de Reggane, oasis localisée au sud du grand erg occidental, à 700 km de Colomb Béchar.

Par la suite, les essais en galerie ont succédé aux essais atmosphériques et un nouveau site d'expérimentation, le Centre d'Expérimentations Militaires des Oasis (CEMO), est aménagé dans le massif du Hoggar, à proximité d'In Ekker situé à 150 km au nord de Tamanrasset.

De 1960 à 1966, la France a réalisé 4 essais atmosphériques et 13 essais souterrains dans le Sahara.

Des expériences complémentaires, sans dégagement d'énergie nucléaire, appelées « essais de sécurité » et destinées à vérifier que les engins ne pouvaient fonctionner en cas de mise à feu accidentelle de l'amorce pyrotechnique, ont été conduites tant au CSEM qu'au CEMO.

Les termes des accords d'Evian de mars 1962 et en particulier ceux relatifs aux questions militaires précisent que «*La France utilisera pour une durée de 5 ans les sites comprenant les installations d'In Ekker, Reggane et de l'ensemble de Colomb-Béchar-Hamaguir, dont le périmètre est délimité dans le plan annexé, ainsi que les stations techniques de localisation correspondantes.* ». Les sites du CSEM et du CEMO ont ainsi été rendus aux autorités algériennes en 1967,

- L'évaluation des dommages

a) les conséquences sur la santé :
b) les conséquences sur l'environnement :
c) l'abandon des centres d'expérimentation : C.S.M.O – C.E.M.O.

- Essais nucléaires et santé

- L'origine des maladies radio induites
- Quels sont les radio éléments concernés ?
- Quelles sont les pathologies considérées comme radio induites ?

- Comment prévenir les risques pour l'avenir ?.

- La gestion financière des conséquences des essais

Les Essais Nucléaires Français au Sahara Algérien

des conséquences graves, irréversibles et irréparables sur la santé et l'environnement

Introduction:

1- Les essais atmosphériques au CSEM
2- Les essais en galerie au CEMO
3- Les mesures de sécurité lors des essais
4- Les principaux incidents :
5- Bilan radiologique des essais atmosphériques au sahara
6- Bilan radiologique des essais en galerie au sahara
7- Des expérimentations militaires : les manœuvres tactiques au centre saharien
8- Les études de l'état radiologique des anciens sites d'essai.

- Aspect historique : Les essais nucléaires et les conventions de Genève

- Les conditions d'organisation des essais nucléaires

a) le choix des sites : une région habitée
b) les essais atmosphériques a Reggan
c) les essais souterrains de In Eckert
d) les accidents et les essais complémentaires

- les conséquences des essais nucléaires sur la santé et l'environnement :

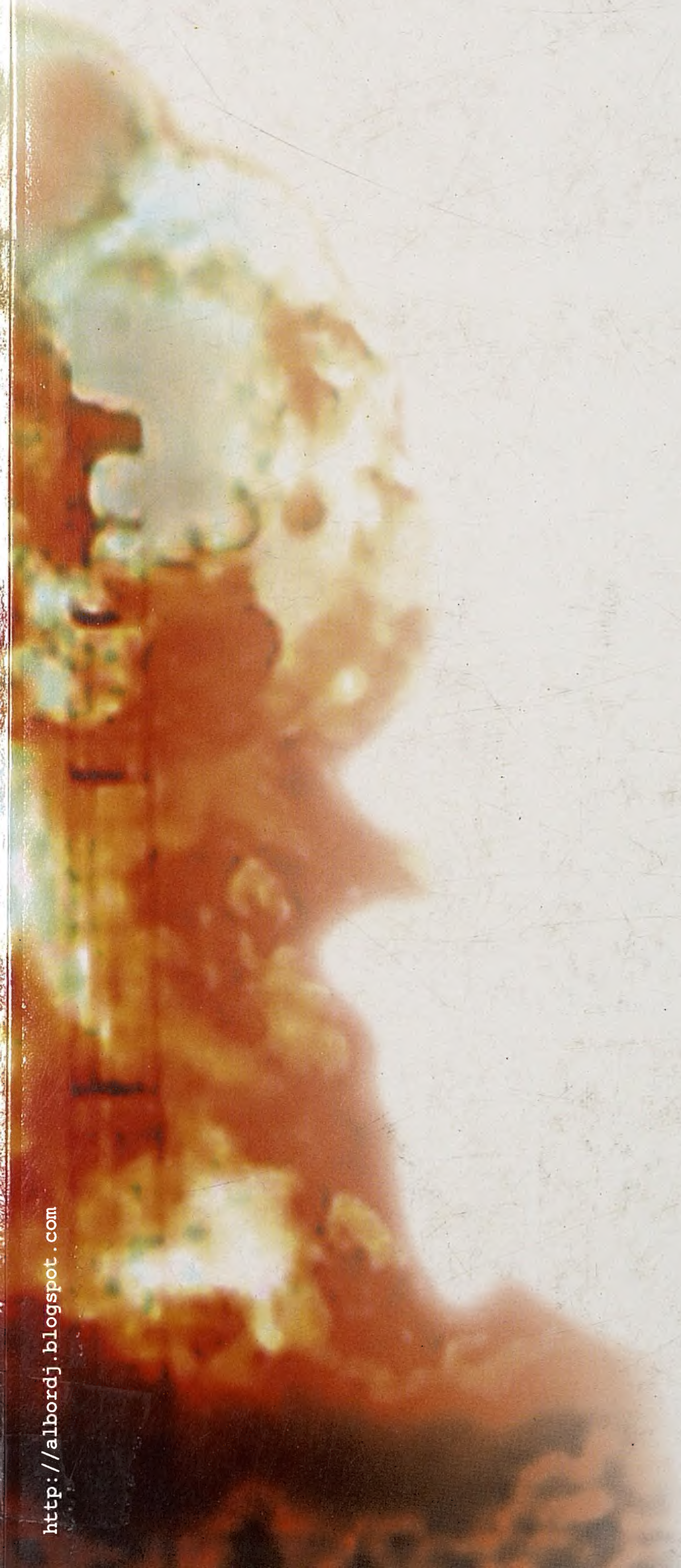
a) Les conséquences sur la sante publique :

1° la typologie des effets des essais nucléaires :
2° les conséquences sur la santé publique :
3° les conséquences sur les personnels :
4 ° les différents témoignages :

المحور الصحي و البيئي

SANTÉ ET ENVIRONNEMENT

Les Essais Nucléaires Français au Sahara Algérien



http://albordj.blogspot.com

ISBN: 978-9961-846-24-7 /D.L.: 1574-2007

9 789961 846247